# Notice Technique

## Détecteur MultiTox



## DMi-TT6-E

## DMi-TT6-O

## DM-TT6-S




NOSP15364-01 [07/2013]

## Note

Cette notice doit être lue avec attention pour toutes les personnes qui auront la responsabilité de l'exploitation ou de la maintenance des produits. Le produit pourra être moins performant que prévu s'il n'est pas utilisé ou conservé suivant les instructions du fabricant.

La garantie de Simtronics peut être annulée si le produit n'est pas utilisé et conservé dans les conditions décrites dans la présente notice.

Merci de lire les avertissements au chapitre 9.

# 1. DESCRIPTION DU PRODUIT

Le DMi-TT6-E est un appareil destiné à la mesure du risque d'intoxication engendré par la présence de gaz ou de vapeurs toxiques (Hydrogène sulfuré, monoxyde de carbone, ammoniac, etc.).

Le DMi-TT6-O est un appareil destiné à la mesure de concentration d'oxygène en %vol, soit pour des inertages (échelles 1 ou 5%vol), soit en contrôle d'atmosphère respirable (échelle 0-25%vol).

Ces deux produits s'appuient sur des cellules électrochimiques.

Le DM-TT6-S est un appareil destiné à la mesure du risque d'intoxication engendré par la présence de quelques gaz ou de vapeurs toxiques particuliers tel que l'hydrogène sulfuré. Cette version s'appuie sur des cellules à semi-conducteur.

Les détecteurs peuvent être raccordés directement sur une large gamme de centrales traditionnelles ou sur des automates programmables (API).

Les DMi-TT6 et DM-TT6 sont totalement paramétrables grâce au terminal de communication portable (TLU600), offrant une grande flexibilité à l'utilisateur.

Le calibrage, en particulier, est effectué à partir de la TLU (utilisable en zone classée à risque d'explosion).

Ainsi, les opérations de maintenance en zone classée ne nécessitent qu'une personne.

La gamme des MultiTox est également disponible pour l'utilisation dans un système en réseau adressable avec intelligence distribuée SYNTEL. Pour plus d'information, se référer au manuel d'utilisation de l'interface du module SYNTEL.

## 1.1. Domaines d'application

Les excellentes aptitudes des DMi-TT6 et DM-TT6 à la détection de gaz en intérieur et en extérieur, associés à leur excellent temps de réponse permettent leur utilisation dans les domaines suivants :



- zones de stockage de produits toxiques
- surveillance de process mettant en jeu des produits toxiques
- Détection d'oxygène en milieu confiné (DM-TT6-O)
- Industries chimique et pétrochimique
- Plates-formes de forage
- Raffineries

## 1.2. DMi-TT6-E

Le DMi-TT6-E est un détecteur MultiTox s'appuyant sur un transducteur à cellule électrochimique qui nécessite impérativement un minimum d'oxygène pour pouvoir fonctionner correctement.

Le principe de mesure des DMi-TT6-E s'appuie sur des réactions d'oxydo-réduction.

Dans l'éventualité d'une période prolongée sans oxygène, la mesure ne sera plus représentative de la concentration de gaz ou de vapeurs.

Les caractéristiques de l'appareil peuvent également être altérées par des expositions à des concentrations trop élevées ou par des périodes prolongées en atmosphère sèche et chaude.

## 1.3. DMi-TT6-O

Le DMi-TT6-O est un détecteur MultiTox s'appuyant sur un transducteur à cellule électrochimique et dont l'échelle de mesure est exprimée en %vol $O_2$.

Le principe de mesure des DMi-TT6-O s'appuie sur un des principes de la « pile à oxygène ».

Les caractéristiques de l'appareil peuvent être altérées par des expositions à des périodes prolongées en atmosphère sèche et chaude.

## 1.4. DM-TT6-S

Le DM-TT6 est un détecteur de gaz toxiques s'appuyant sur un transducteur à semi-conducteur qui nécessite impérativement un minimum d'oxygène pour pouvoir fonctionner correctement. Il est utilisé principalement pour la détection d'H2S en milieu industriel difficile.

Ce détecteur utilise un élément sensible qui ne demande qu'un seul étalonnage annuel et ne nécessite pas d'injection de gaz à haute concentration pour réactiver son élément de détection.

## 1.5. Chauffage

Dans des conditions environnementales difficiles, lorsqu'il y a formation de condensation ou de givre, celle-ci empêche le gaz ou les vapeurs de parvenir jusqu'à l'élément sensible. Cette difficulté est prise en compte par l'appareil qui maintient toujours une température légèrement supérieure à celle de l'atmosphère ambiante

## 1.6. Présentation du détecteur

Le détecteur toximètre est composé :

- D'un socle de fixation maintenu par deux vis, permettant le montage d'un presse-étoupe (M20) (en option) et de trois bouchons. Cette définition peut évoluer selon les options choisies.
- D'un boîtier antidéflagrant (aluminium peint ou acier inoxydable) constitué :
    - D'un jeu de cartes électroniques tropicalisées
    - D'une tête de communication infra-rouge, située sur le boîtier principal du détecteur qui permet la communication avec la télécommande de maintenance (TLU).
- D'une cartouche, de couleur verte ou orange pour les toximètres (DMi-TT6-E et DM-TT6-S) et de couleur bleue pour les oxygénomètres (DMi-TT6-O), située dans la partie inférieure du détecteur. Cette cartouche est liée au capteur par un écrou évidé permettant de voir l'étiquette.

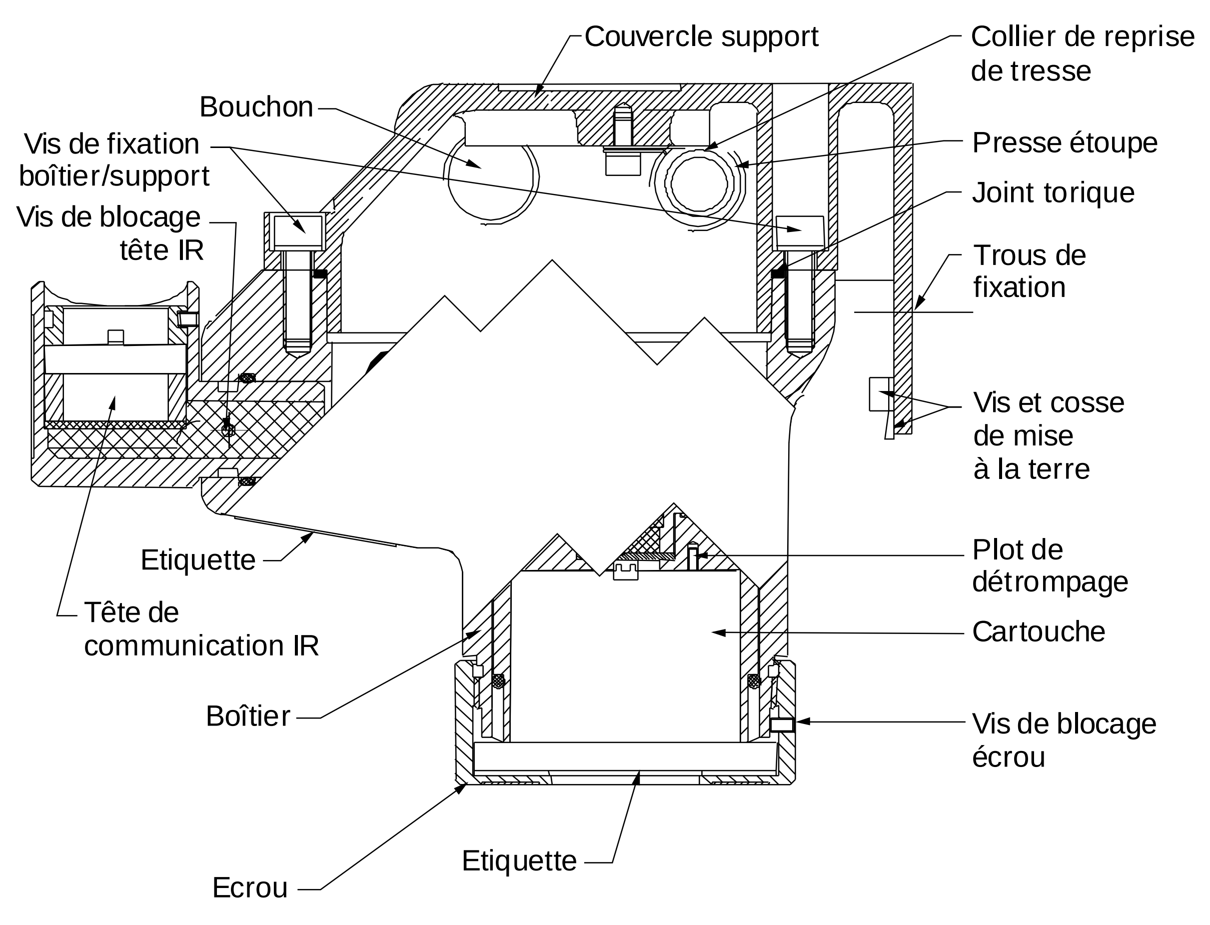



Figure 1 : Coupe du détecteur
(Encombrements voir Figure 2)

## 1.7. Cartouche de détection

Les cartouches de détection sont de conception :

- Sécurité intrinsèque « ia » pour les versions DMi-TT6-E et DMi-TT6-O, elles sont donc débrochables lorsque l'appareil est sous tension.
- Antidéflagrante « d » pour les versions DM-TT6-S, elles ne sont pas débrochables lorsque l'appareil est sous tension.

Elles sont communes à toute la gamme de détecteurs MultiTox SIMTRONICS afin de minimiser les pièces de rechange.

- DMi-RT6-E / DMi-RT6-O et DM-RT6-S: Gamme Télécapteurs réseau
- DMi-TT6-E / DMi-TT6-O et DM-TT6-S: Gamme Télécapteurs

Le stockage des cartouches électrochimiques (étiquette verte ou bleue) est déconseillé pour une période importante du fait de leur durée de vie réduite. Il est recommandé d'utiliser les cartouches dans un délai inférieur à:

- 6 mois (à partir de la date d'achat) pour les étiquettes bleues
- 1 an (à partir de la date d'achat) pour les étiquettes vertes

Afin de garantir les caractéristiques métrologiques de l'appareil, il est impératif de conserver les cartouches dans leur emballage d'origine jusqu'à la mise en service. Dans l'éventualité d'un stockage de longue durée, il est recommandé de stocker les cartouches dans un endroit frais dont la température est comprise entre 0°C et 20°C.

Après une longue période de stockage, supérieure à un mois, il faudra prendre en considération un temps de stabilisation de la cartouche de plusieurs heures de manière à obtenir les caractéristiques nominales.

## 1.8. Télécommande

Les informations et l'état du détecteur sont disponibles via la télécommande TLU600/610.

La configuration et les tests sont réalisés grâce à cette télécommande sans fil (protocole IrDA). Cette dernière est identique pour tous les détecteurs de la gamme MultiTox.

La TLU permet l'accès à des appareils qui, sinon, nécessiteraient une importante logistique pour obtenir des informations de maintenance ou pour ajuster une configuration (calibrage…).

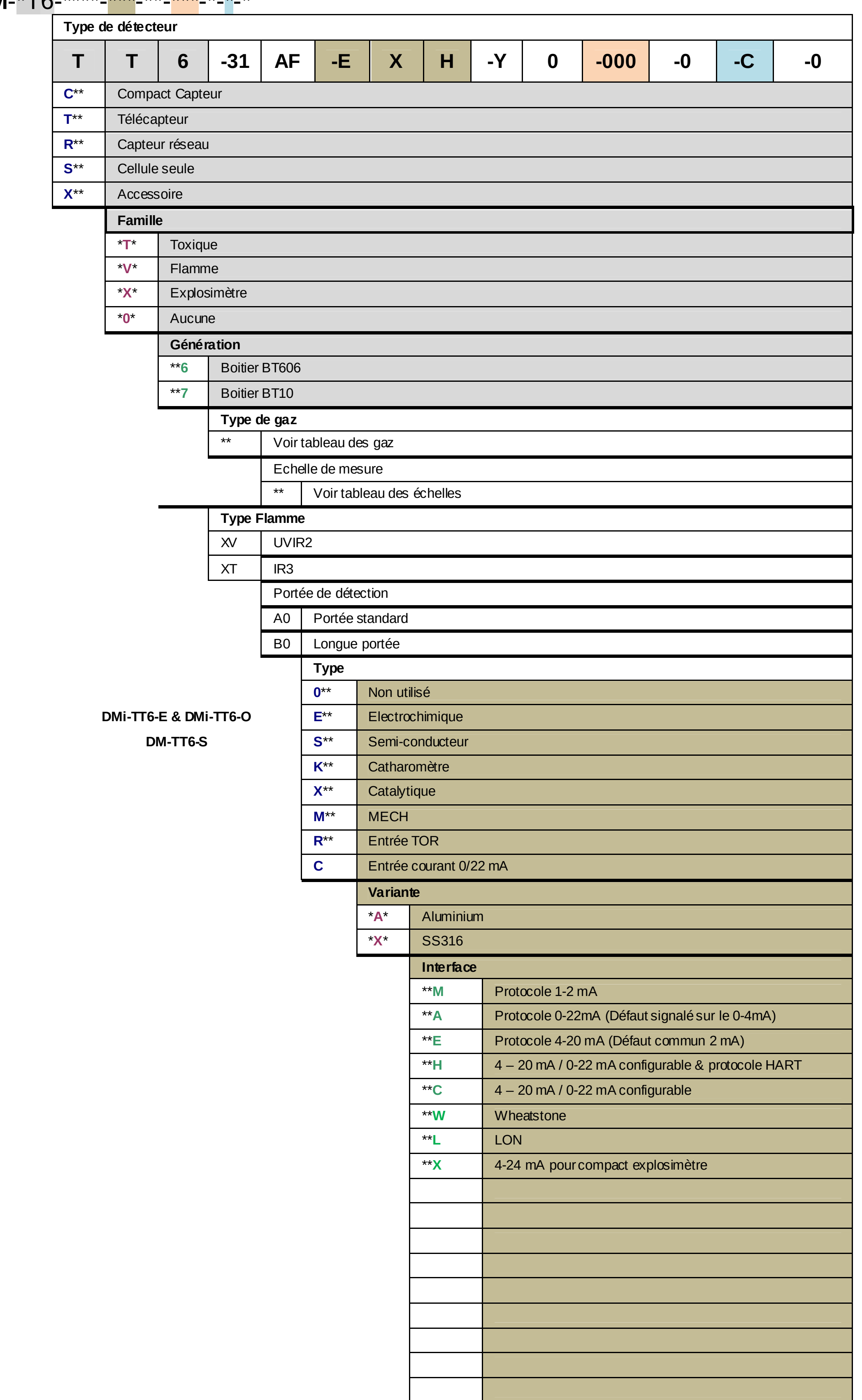
Pour plus de détails, veuillez-vous référer au manuel technique de la télécommande



**Certaines versions sont équipées du protocole de communication HART permettant l'accès aux mêmes fonctions qu'avec la TLU (voir §7 ci-dessous).**

## 1.9. Code produit

Les codes produits sont créés à partir de blocs fonctionnels : **DMi**-*T6-****-***-**-***-*-*-* et **DM**-*T6-****-***-**-***-*-*-*



Type de détecteur

| T | T | 6 | -31 | AF | -E | X | H | -Y | 0 | -000 | -0 | -C | -0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Type de détecteur | |
|---|---|
| C** | Compact Capteur |
| T** | Télécapteur |
| R** | Capteur réseau |
| S** | Cellule seule |
| X** | Accessoire |

| Famille | |
|---|---|
| *T* | Toxique |
| *V* | Flamme |
| *X* | Explosimètre |
| *0* | Aucune |

| Génération | |
|---|---|
| **6 | Boitier BT606 |
| **7 | Boitier BT10 |

| Type de gaz | |
|---|---|
| ** | Voir tableau des gaz |

| Echelle de mesure | |
|---|---|
| ** | Voir tableau des échelles |

| Type Flamme | |
|---|---|
| XV | UVIR2 |
| XT | IR3 |

| Portée de détection | |
|---|---|
| A0 | Portée standard |
| B0 | Longue portée |

DMi-TT6-E & DMi-TT6-O

DM-TT6-S

| Type | |
|---|---|
| 0** | Non utilisé |
| E** | Electrochimique |
| S** | Semi-conducteur |
| K** | Catharomètre |
| X** | Catalytique |
| M** | MECH |
| R** | Entrée TOR |
| C | Entrée courant 0/22 mA |

| Variante | |
|---|---|
| *A* | Aluminium |
| *X* | SS316 |

| Interface | |
|---|---|
| **M | Protocole 1-2 mA |
| **A | Protocole 0-22mA (Défaut signalé sur le 0-4mA) |
| **E | Protocole 4-20 mA (Défaut commun 2 mA) |
| **H | 4 – 20 mA / 0-22 mA configurable & protocole HART |
| **C | 4 – 20 mA / 0-22 mA configurable |
| **W | Wheatstone |
| **L | LON |
| **X | 4-24 mA pour compact explosimètre |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| T | T | 6 | -31 | AF | -X | X | H | -X | 0 | -000 | -0 | -C | -0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Cartouches**

| Code | Description | Famille |
|---|---|---|
| 0* | Pas de cartouche | |
| M* | Electrochimique type M | FAMILLE DMi-TT6-O |
| Y* | Electrochimique type Y | FAMILLE DMi-TT6-E |
| N* | Electrochimique type N | |
| G* | Electrochimique type G | FAMILLE DMi-TT6-O |
| X* | Catalytique | |
| S* | Semi-conducteur | FAMILLE DM-TT6-S |
| K* | Catharomètre | |
| E* | Ex05 (externe) | |

**Semicond.Sensor type & configs. spéciales**

| Code | Description | Famille |
|---|---|---|
| *0 | Non spécifié | |
| *A | 20 | FAMILLE DM-TT6-S |
| *B | 23 | FAMILLE DM-TT6-S |
| *C | 24 | FAMILLE DM-TT6-S |
| *D | 25 | FAMILLE DM-TT6-S |
| *E | 27 | FAMILLE DM-TT6-S |
| *F | 30 | FAMILLE DM-TT6-S |
| *G | | FAMILLE DM-TT6-S |
| *H | | FAMILLE DM-TT6-S |
| *J | | FAMILLE DM-TT6-S |
| *K | | FAMILLE DM-TT6-S |
| *M | Version spéciale MarED (TX et TV) | Applicable aux versions autres que semi-conducteur |
| *N | Version spéciale AL LED non mémorisée (Non conforme EN 54-10) (flamme uniquement) | Applicable aux versions autres que semi-conducteur |

**Configuration**

| Code | Description |
|---|---|
| 000 | Standard |
| 00A | Exempt de toute trace de graisse |
| 00B | Version MED en type A |
| 00C | Version non CE DPC (ALRM non mémo) |
| 00D | Bouchon IRDA au lieu d'afficheur |
| 00E | 0V relié à terre sur Tox type C (Pas de caret alimentation) |
| 00F | TCM02 au lieu de bouchon IRDA |

**Langage**

| Code | Description |
|---|---|
| 0 | Fr / GB |
| F | Français |
| E | Anglais |

**Hardware version**

| Code | Description |
|---|---|
| A | Type 63 |
| B | Type 65 |
| C | Type 67 (HART) |

**Software version**

| Code | Description |
|---|---|
| 0 | Standard |

# 2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## GENERAL

| | |
|---|---|
| Type | Détecteur de gaz |
| DMi-TT6-E | Détecteur MultiTox (électrochimique - composés toxiques) |
| DMi-TT6-O | Détecteur MultiTox (électrochimique - mesure d'oxygène) |
| DM-TT6-S | Détecteur MultiTox (semi-conducteur - composés toxiques) |
| DMi-RT6 / DM-RT6 | Versions réseau |
| Calibration* | En usine, périodicité de vérification recommandée de 3 à 4 mois pour les DMi-TT6-E et DMi-TT6-O, de 6 mois pour les DM-TT6-S. |

## SIGNAUX DE SORTIE

| | |
|---|---|
| Boucle 4-20mA signal | Type actif (source) impédance de charge max 700Ω |
| Version E- « 4-20mA » (Configuration usine) | 4-20mA avec un seul niveau de défaut<br>- 0% de l'échelle 4 mA<br>- 100% de l'échelle 20 mA<br>- 105% de l'échelle 20,8 mA<br>- Défaut ou inhibition 2 mA |
| Version A- « 0-22mA » | 4-20mA avec plusieurs niveaux de défauts, adaptés pour API et certaines unités de contrôle récentes.<br>- 0% de l'échelle 4 mA<br>- 100% de l'échelle 20 mA<br>- >105% de l'échelle 20,8 mA<br>- Inhibition 3,4 mA<br>- Défaut mesure 2,6 mA<br>- Défaut matériel (HW/SW) 2,0 mA |
| Relais de sortie | 2 x relais configurables max 1A / 30V $_{AC/DC}$ |

## ELECTRIQUE

| | |
|---|---|
| Tension nominale | 24VDC, (plage 18 – 28 V DC versions DMi-T#6 ou DM-TT6)<br>(Plage 18 – 30 V DC versions DMi-R#6 ou DM-RT6) |
| Consommation | |
| **DMi-TT6-O et DMi-TT6-E** | Type : < 1.5W, < 2W (I = 20mA)<br>5,8W chauffage au maximum, sortie 20mA |
| **DM-TT6-S (modèle A ou F)** | Type : < 2.0W<br>Chauffe (1e minute) : < 2,2W |
| **DM-TT6-S (autres modèles)** | Type : < 2,7W<br>Chauffe : < 3,1W |
| | Ajouter 0,7W pour les versions réseau |

| | |
|---|---|
| Câblage | 0,3mm² (22AWG)-1,5mm² (16AWG). |
| MTBF | 116 000 h (Version DMi-T#6-E/O hors cellule EC) |
| | 128 000 h (Version DM-T#6-S hors cellule MOS) |

* Ces périodicités de vérification de calibrage sont fournies à titre indicatif. La périodicité doit être adaptée aux conditions de fonctionnement réelles des appareils, au retour d'expérience et aux exigences relatives à la sécurité fonctionnelle.

## ENVIRONNEMENT

| | |
|---|---|
| Stockage | -30°C à +70°C sans les cartouches |
| | -10°C à +50°C (recommandé 0°C - 20°C) avec les cartouches de type -E ou –O |
| | -20°C à +60°C avec les cartouches de type –S |
| | Voir commentaires relatifs au stockage au §1.7 |
| Pression | 1013 Hpa ± 10% |
| Humidité | 15 - 90% HR (non condensable) |
| Protection | IP66 |
| RFI/EMI | EN 50270 |
| Temps de préchauffage* | 60 sec à 120 sec selon les versions |
| Temps de stabilisation | Le temps de stabilisation 1iere mise en service ou plus de 24h de mise hors tension :<br>- DMi-TT6-E : typiquement 2 heures<br>- DMi-TT6-O : typiquement 10 min<br>- DM-TT6-S : typiquement 12 heures |

## BOITIER ANTI DEFLAGRANT

| | |
|---|---|
| Matériau | acier inoxydable 316 L – 4.0 kg. |
| | Aluminium traité anticorrosion – 1.8 kg |
| ATEX/IECEx : DMi-TT6 | Ex II 2 G / Ex d ia II C T6 Gb |
| | -20°C < Ta < + 60°C |
| ATEX/IECEx : DM-TT6 | Ex II 2 G / Ex d II C T6 Gb |
| | -20°C < Ta < + 65°C |
| Dimensions | voir Figure 2 : Encombrement |

* Le temps de préchauffage indiqué correspond à la durée d'inhibition de la mesure lors d'une remise sous tension. Ce temps permet de ne pas déclencher d'alarmes (lorsqu'elles sont positionnées en configuration usine) lors de la décente du signal vers son état d'équilibre. Les performances nominales peuvent n'être atteintes qu'après la période de stabilisation.

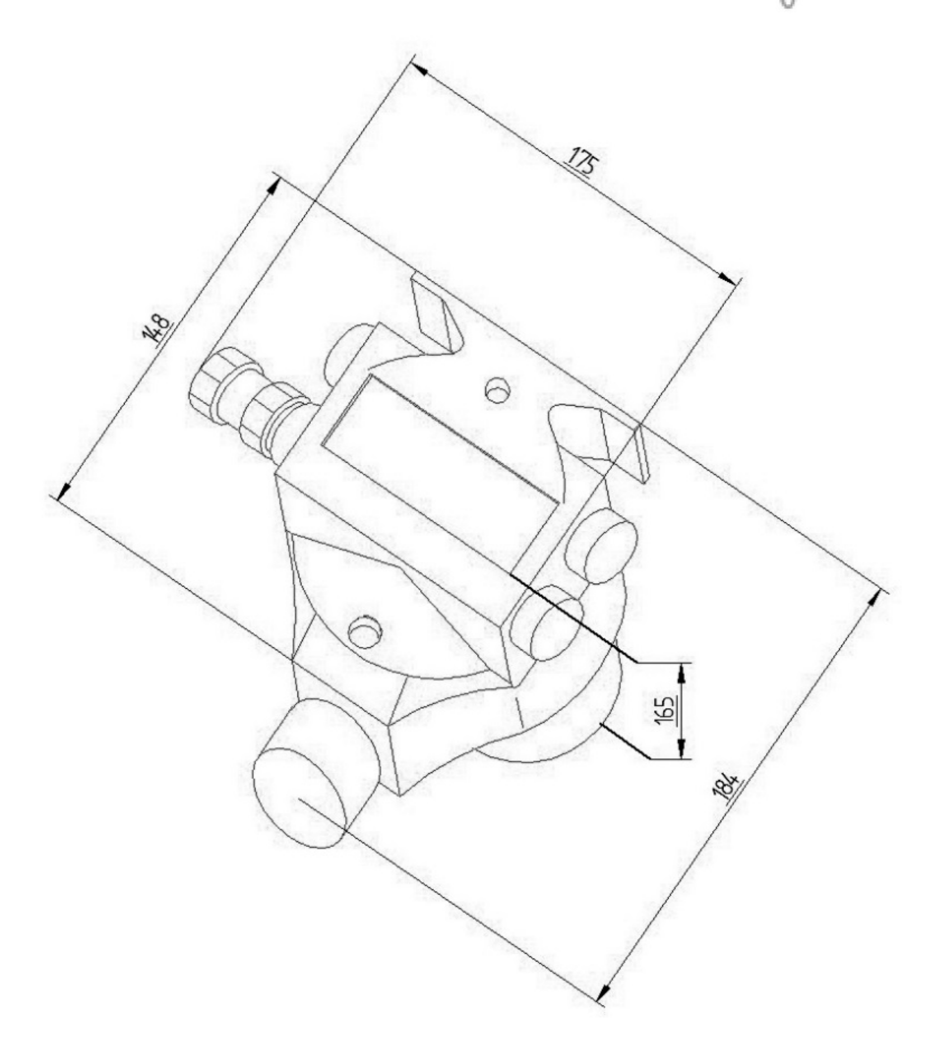



Figure 2 : Encombrement

# 3. ECHELLES ET DONNEES TECHNIQUES

| | $O_2$<br>DGi-TT7-O | $H_2S$<br>DGi-TT7-E | $H_2S$<br>DGi-TT7-S | $NH_3$<br>DGi-TT7-E | CO<br>DGi-TT7-E | NO<br>DGi-TT7-E | $NO_2$<br>DGi-TT7-E | $H_2$<br>DGi-TT7-E | $SO_2$<br>DGi-TT7-E | $Cl_2$<br>DGi-TT7-E | HCl<br>DGi-TT7-E | HCN<br>DGi-TT7-E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Echelles ❶** | 0-5%vol<br>0-25 %vol | 0-20 0-50<br>0-100 0-200 | 0-50 0-100 | 0-50 0-100<br>0-1000 | 0-100 0-200<br>0-500 0-1000 | 0-100 | 0-20 | 0-2000<br>0-10000 | 0-20 | 0-10<br>0-50 | 0-50 0-100 | 0-50 |
| τ (0-50%) (sec) | < 8 | <15 | <30 | | | | | | | | | |
| τ (0-90%) (sec) | < 25 | < 60 | < 120 | < 120 | < 35 | < 20 | < 45 | < 70 | < 30 | < 30 ❹ | < 150 | < 60 |
| **Stabilité zéro ❷** | < 0.1 %vol | ± 1 ppm<br>± 2 ppm | ± 2 ppm | ± 2 ppm<br>±20 ppm | ± 4 ppm<br>± 10ppm | ± 3 ppm | ±0.5ppm | ±40 ppm<br>±200 ppm | ±0.5ppm | ±0.5ppm | ± 3 ppm | ± 1 ppm |
| **Gamme de T° (°C)** | -10/+40 | -20/+50 | -20/+60 | -20/+40 | -20/+50 | -20/+50 | -20/+50 | -20/+50 | -20/+50 | -20/+40 | -20/+50 | -20/+40 |
| **Précision ❸ ❺ ❻** | 5 % Ech.<br>4 % Ech | ± 2 ppm ± 10 % lecture<br>± 4 ppm ± 10 % lecture | ± 4 ppm ± 15 % lecture | ± 4 ppm ± 10 % lecture<br>± 25 ppm ± 10 % lecture | ± 4 ppm ± 10 % lecture<br>± 15 ppm ± 10 % lecture | ± 4 ppm ± 10 % lecture | ± 2 ppm ± 10 % lecture | ± 50 ppm ± 5 % lecture<br>± 50 ppm ± 5 % lecture | ± 2 ppm ± 10 % lecture | ± 2 ppm ± 10 % lecture | ± 4 ppm ± 10 % lecture | ± 2 ppm ± 10 % lecture |
| **Durée de vie (mois)** | 12 à 18 | 24 | 60 | 24 | 36 | 36 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 18 |
| **Temps de chauffe ou de polarisation ❼** | < 10 min | < 10 min | < 60 min | < 10 min | < 10 min | < 60 min | < 10 min | < 10 min | < 10 min | < 10 min | < 60 min | < 10 min |
| **Temps d'injection du gaz de réf.** | 1' | 3' | 4' | 4' | 2' | 1' | 2' | 4' | 2' | 2' | 4' | 3' |

*Tableau 1 : Performances*

❶ En ppm sauf indication contraire.

❷ Stabilité long terme (21 jours) à conditions environnementales constantes.

❸ Sur la plage : 0°C à 40 °C.

❹ < 120 secondes lors de la première exposition.

❺ La précision est évaluée sur les paramètres de répétitivité, linéarité, et température.

❻ Prendre la valeur la plus grande lorsque deux tolérances sont proposées.

❼ Pour 6 heures de mise hors tension.



Pour les versions DM-TT6-S, les composés siliconés sont connus pour leurs effets d'empoisonnement de l'élément semi-conducteur.
Pour les versions DM-TT6-O, la présence de fortes teneurs en CO2 (plusieurs %vol) est connue pour son effet d'empoisonnement de la cellule. De la même manière, les solvants au-dessus de 1000 ppm détériorent graduellement la cellule.



Pour les versions DM-TT6-O, la mesure est directement proportionnelle à la pression partielle d'oxygène dans le mélange mesuré.

# 4. INSTALLATION

Le détecteur, objet de cette notice, est un matériel de sécurité susceptible d'être installé dans des atmosphères explosives et a été construit dans le respect des normes EN60079-0, EN60079-1, EN60079-11, CEI 60079-0, CEI 60079-1 et CEI 60079-11.



**Nous rappelons que l'intervention dans certains sites peut faire l'objet de restrictions que nous vous invitons à respecter pour votre sécurité et celle des autres.**

## 4.1. Positionnement

Le détecteur doit être positionné le plus près possible des sources de fuites éventuelles en tenant compte des déplacements d'air (ventilations hautes et basses) à une hauteur déterminée par la densité du gaz à détecter ( voir le tableau des gaz en annexe).

D'une manière générale, on évitera de placer le détecteur en face d'ouïe de ventilation ou d'aération qui amène de l'air propre dans le local.

Cette hauteur pourra varier pour tenir compte de conditions particulières qui permettent de situer un risque plus élevé à une hauteur différente (densité du gaz, température ambiante...)

## 4.2. Montage

Monter le socle à l'aide de deux vis M6.

Il est préférable de fixer le socle avec le presse-étoupe vers le bas de manière à éviter les infiltrations d'eau. Si la configuration impose de monter ce dernier horizontalement (cas général pour les versions gaz), il est alors conseillé de faire une à deux boucles anti-goutte avec le câble, à l'entrée du presse-étoupe.

Sur les boîtiers en Inox les bouchons pour l'entrée des câbles sont scellés avec de la Loctite. Si un des bouchons est déplacé ou enlevé, il devra être scellé à nouveau en utilisant de la Loctite ou un équivalent.

Sur les boîtiers en Aluminium les bouchons sont équipés de joints d'étanchéité.

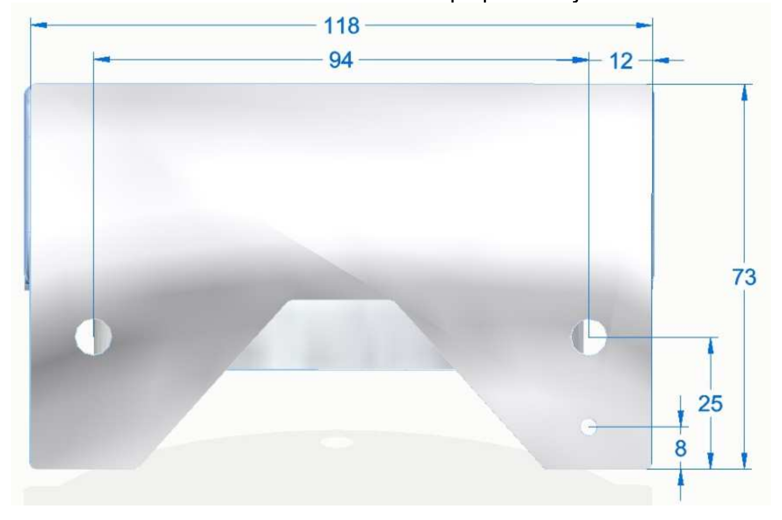



Figure 3 : Dimensions de perçage pour fixation du support

### 4.2.1. Assemblage du détecteur

Vérifier la présence du joint torique au niveau de la portée ADF, s'assurer que cette dernière et correctement graissée et qu'elle ne présente pas de rayures ou « coups » visibles.

Raccorder les connecteurs sur leur embase comme décrit dans le paragraphe « Connexion électrique ».

Emboîter le boîtier principal sur le socle en arrangeant l'excès de câble dans le socle.



**Lorsque la position angulaire adéquate est obtenue, mettre en place et serrer correctement les 2 vis de fixation**

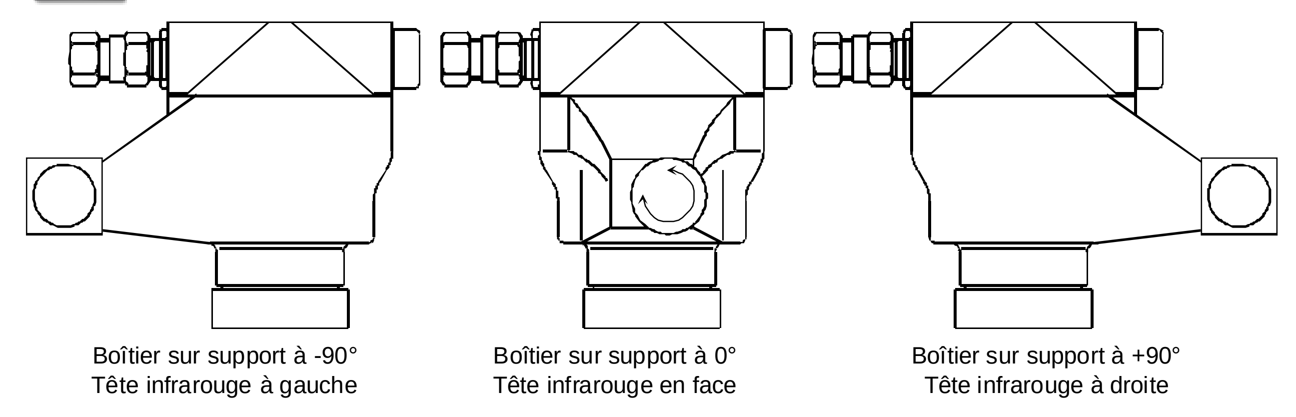



Figure 4 : Orientation du boîtier

### 4.2.2. Orientation de la tête de communication

La tête de communication infrarouge peut être orientée de haut en bas permettant d'optimiser le dialogue avec la TLU600. Il faut éviter d'orienter la tête vers la lumière du soleil.

Une fois la position adéquate obtenue, bloquer la vis d'arrêt pour fixer le réglage.

Une clé mâle 6 pans de 1.5mm est nécessaire pour serrer la vis.





**Ne pas toucher à la vis d'anti-démontage de la tête infrarouge, masquée par l'étiquette « Ne pas retirer ».**

### 4.2.3. Entrées de câble (livrées en option)



**Les câbles de raccordement doivent obligatoirement passer au travers d'un presse-étoupe certifié antidéflagrant.**

Pour les détails de montage, se reporter aux instructions fournies par le fabriquant du presse-étoupe utilisé.



**Les entrées de presse-étoupe non utilisées doivent être obturées par des bouchons certifiés antidéflagrant (M20). Ces derniers sont scellés avec de la Loctite (type tubétanche 577). Si un des bouchons est déplacé ou enlevé, il devra être scellé à nouveau en utilisant de la Loctite ou un équivalent.**

## 4.3. Connexion électrique



**Ne jamais effectuer les raccordements sous tension. La manipulation doit être réalisée par une personne qualifiée. Respecter les règles locales en vigueur.**

Les MultiTox sont des capteurs ayant une sortie courant standard de type 4-20mA ou 0-22mA. Le raccordement peut être sur 3 ou 4 fils. La configuration 4 fils permet l'isolation entre les boucles d'alimentation et le signal.

De plus, les sorties des 2 relais indépendants peuvent être raccordées directement à la centrale ou aux appareils de signalisation.

Nous recommandons l'utilisation d'un câble instrumentation armé et blindé, du type NF M 87 202, conformément aux exigences relatives aux zones classées à risque d'explosion et à la NF C 15 100. D'autres câbles peuvent être utilisés, sous réserve qu'ils respectent la réglementation et les normes en vigueur sur le site d'exploitation.

Le tableau ci-dessous indique les longueurs de câble maximales (2 fils) en fonction d'une tension minimale d'alimentation.

| Section minimale conducteur cuivre en mm² (AWG) | 0,5 (20) | 0,9 (18) | 1,5 (16) |
|---|---|---|---|
| tension d'alimentation 20VDC/longueur maximale de câble en m* | 250 | 400 | 700 |
| tension d'alimentation 24VDC/longueur maximale de câble en m* | 650 | 1100 | 2000 |

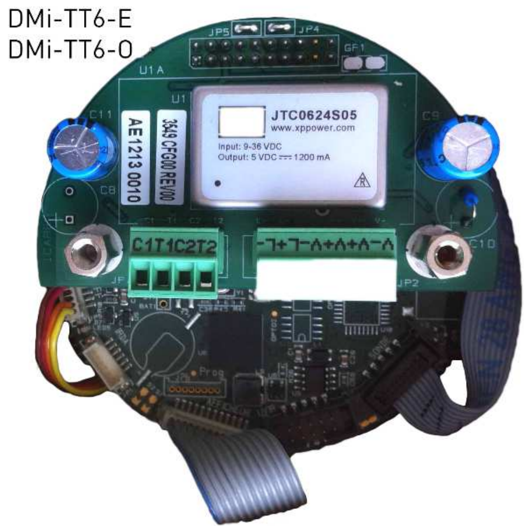
* Ces valeurs sont données à titre indicatif pour une puissance consommée de l'ordre de 3.5W

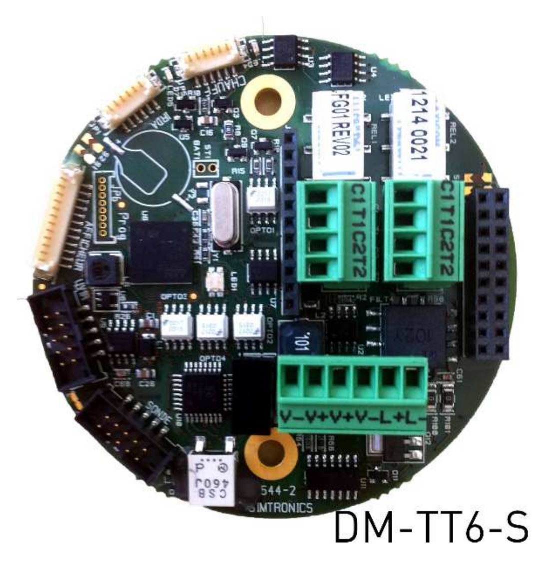
### 4.3.1. Raccordement électrique

Cet ensemble télécapteur est livré dans une version d'électronique de **Type-C**. La borne V- est isolée de la masse du boîtier.

L'ensemble est fourni avec une sortie courant configurable de type C (4-20 mA, en configuration usine), mais elle peut être basculée en format 0-22 mA, par l'utilisateur, au travers d'un des menus de la TLU 600.

Exemple : DMi-**6-****-**C-**-***-*-C-*




Cette électronique de type C permet également, en option, de disposer d'une sortie HART, superposée au courant de sortie. Le format de la sortie courant suit la même logique que dans la configuration « configurable » décrite ci-dessus, mais sa dénomination est H :

Exemple : DMi-**6-****-**H-**-***-*-C-*

La version DM-TT6-S embarque également deux connecteurs de raccordements aux deux relais. Les versions DMi-TT6-E ou DMi-TT6-O n'en embarquent qu'un.

Figure 1 : Borniers de raccordement

| Point | JP12 & JP13 | Description |
|---|---|---|
| 1 | T2 | Relais 2 |
| 2 | C2 | Relais 2 |
| 3 | T1 | Relais 1 |
| 4 | C1 | Relais 1 |

| Point | JP11 | Description |
|---|---|---|
| 1 | V- | 0 V retour |
| 2 | V+ | +24VDC alimentation |
| 3 | V+ | +24VDC boucle d'alimentation (raccordé au point 2) |
| 4 | V- | 0 V, Raccordé au point 1 |
| 5 | L+ | 20mA Boucle de courant : entrée |
| 6 | L- | 20mA Boucle de courant : sortie |

### 4.3.2. Raccordement de la tresse de masse



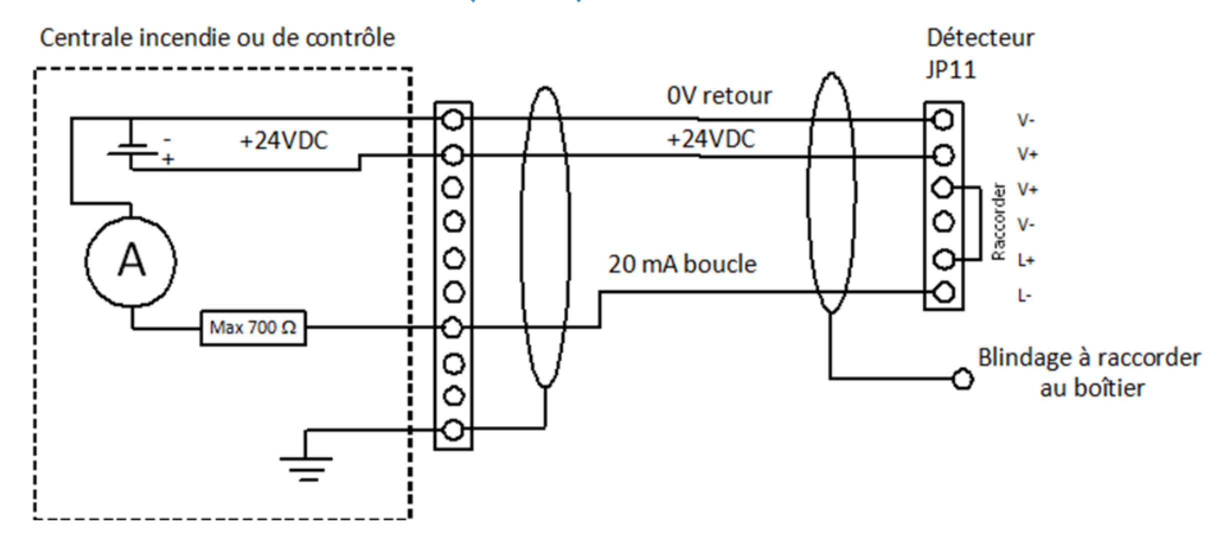
La tresse de masse est enroulée autour de la gaine. Le pontet mécanique la maintient en position et réalise le contact électrique.

### 4.3.3. Mise à la terre

Le point de raccordement à la terre locale est situé sur le socle de l'appareil. Il est recommandé d'utiliser un fil jaune/vert avec une cosse à œil (diamètre minimum 1.5 mm²). L'armure du câble d'alimentation est normalement raccordée à la masse du détecteur, mais cela peut dépendre des pratiques spécifiques à certains sites.

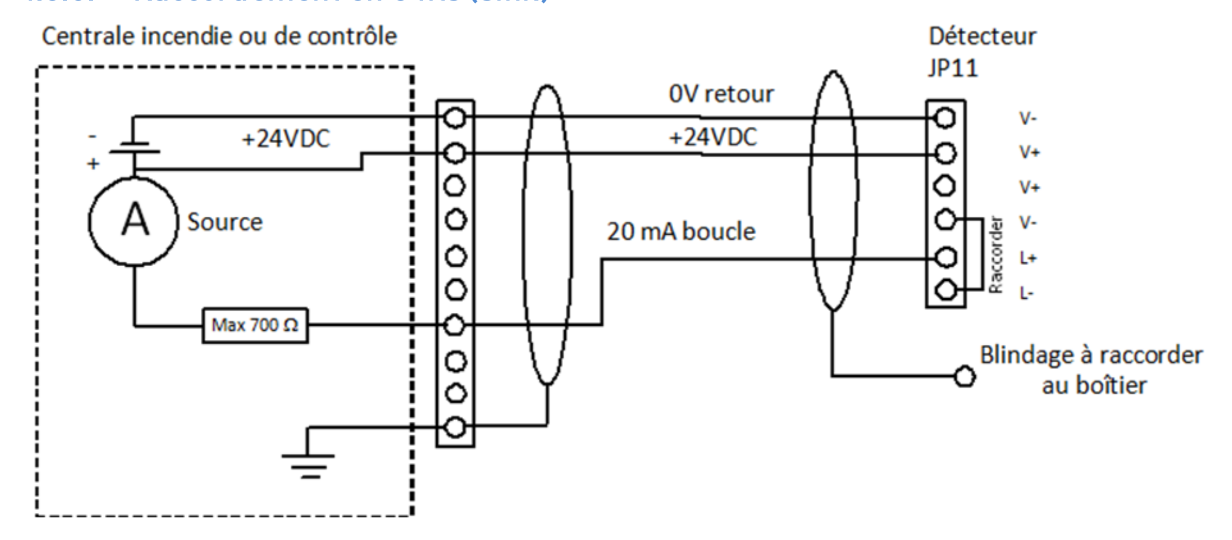



### 4.3.4. Raccordement en 3 fils (source)



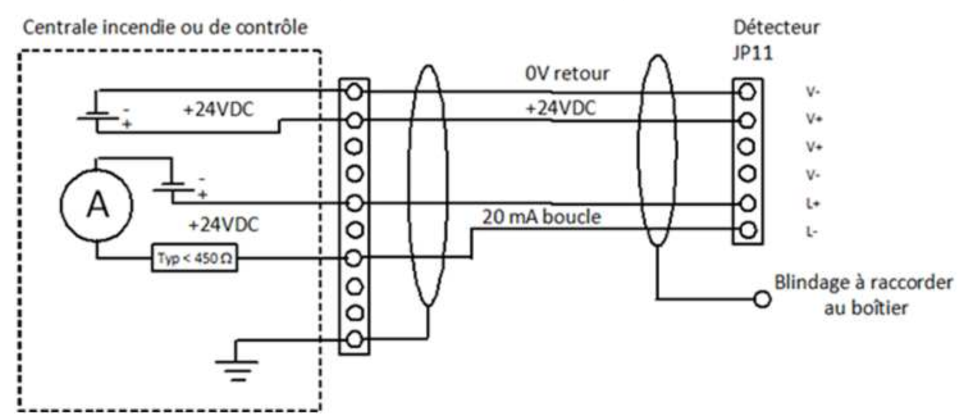

Pour une connexion standard 3 conducteurs en mode source, la boucle courant 20mA doit être alimentée en +24V au niveau de la borne L+. Pour ce faire, raccorder les bornes 3 (V+) et 5 (L+) au niveau du bornier de l'appareil.

### 4.3.5. Raccordement en 3 fils (sink)




Pour une connexion standard 3 conducteurs en mode sink, la boucle courant 20mA est alimentée par l'automate ou le API, le retour de courant doit être raccordé au 0V au niveau de la borne L-. Pour ce faire, raccorder les bornes 4 (V-) et 6 (L-) au niveau du bornier de l'appareil.

### 4.3.6. Raccordement en 4 fils (alimentation isolée)

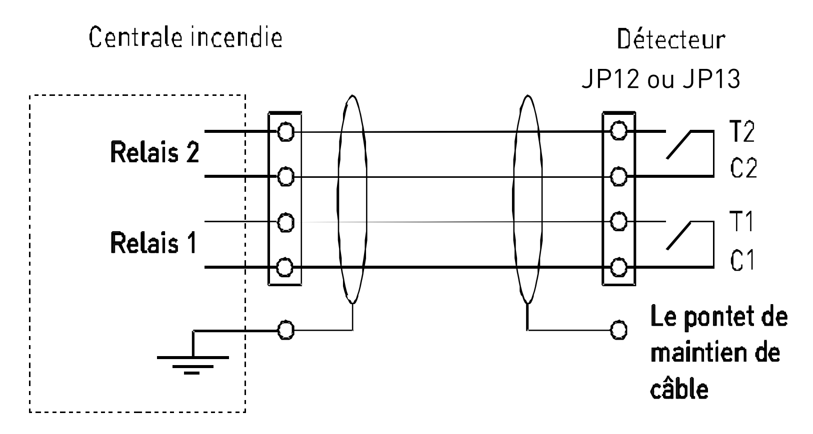



Lorsqu'on utilise un raccordement 4 fils, la boucle de courant est fournie par le module d'entrée ou l'API. La boucle (L+ et L-) est opto-isolée du détecteur. Le module d'entrée 4-20mA ou 0-22mA de l'API doit alimenter la boucle de courant sous, au moins 8V au niveau du bornier, pour 22 mA. Cela limite la résistance de la boucle comme défini dans la relation ci-dessous.

$$\text{R maxi} = \frac{\text{Tension d'alimentation} - 8\text{V}}{22\text{mA}}$$

En pratique, la résistance de la boucle totale ne doit pas être supérieure à 450Ω, avec une tension de 18Vdc.

### 4.3.7. Relais



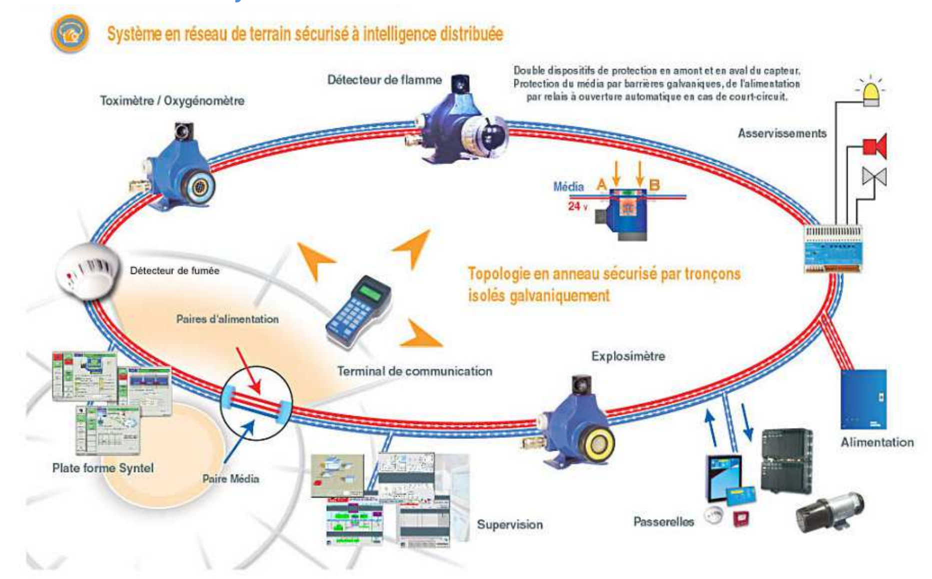

Les 2 relais peuvent être configurés normalement fermés ou normalement ouverts. Dans ce dernier cas, les relais s'ouvrent lorsqu'ils ne sont plus alimentés (perte d'alimentation).

Les circuits des relais sont isolés les uns des autres et du reste du détecteur. Les 2 relais peuvent être activés sur un ou plusieurs états du détecteur, comme représenté ci-dessous :

| Activé par | Relais 1 "Alarme" | Relais 2 "Défaut" | Commentaires |
|---|---|---|---|
| Alarme | Normalement ouvert | | 4 seuils possibles |
| défaut | | Normalement fermé | 2 types de défaut |
| Inhibition | | Normalement fermé | 2 types d'inhibition |

Dans la version DM-TT6-S, deux borniers de raccordement sont disponibles par relais. Les contacts sont reliés entre eux, borne à borne.

### 4.3.8. Raccordement Syntel




Dans cette version réseau, une carte supplémentaire est insérée dans le corps de l'appareil et est utilisée pour le raccordement électrique.

Le raccordement de la borne de terre doit être réalisé.

Les câbles à utiliser sont des câbles blindés et armés 3 paires.

Le raccordement des fils d'alimentation (4 côté A et 4 côté B) :

- Deux fils rouges sur V+ : +24 V
- Deux fils blancs sur V- : 0 V

Le raccordement des fils du « média » (2 côté A et 2 côté B)

- Un fil rouge sur l'un des N
- Un fil blanc sur l'autre N (pas de sens précis)

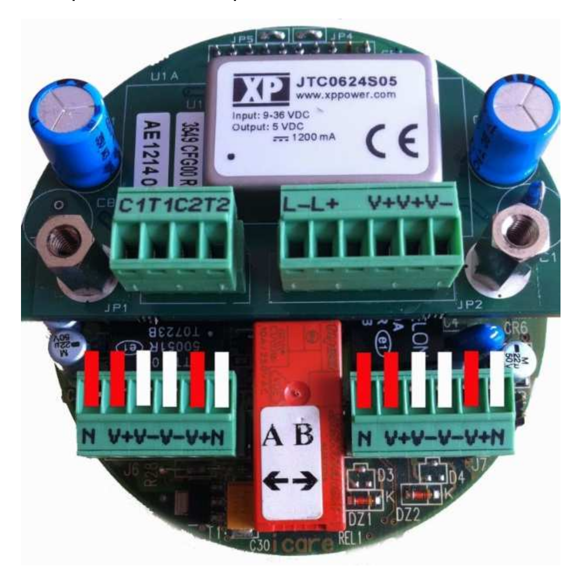



Figure 5 : Schéma de raccordement des versions réseau



Pour plus de détails, veuillez-vous reporter à la notice spécifique NOSP 13532.

## 4.4. Cartouche de détection

La cartouche est séparée du détecteur pour permettre son remplacement. Son démontage est extrêmement facile et rapide et ne nécessite pas de toucher au reste de l'appareil.



**Attention lors du démontage et du remontage de la cartouche :**

- **Mettre en regard le pion de centrage de la cartouche et le trou correspondant dans le boîtier (au fond de la cloche).**
- **Prendre garde de ne pas abîmer le connecteur de fond de cartouche lors du serrage des 2 pièces.**
- **L'intervention peut se faire sous-tension pour les versions DMi-TT6-E et DMi-TT6-O.**
- **Aucune intervention ne se fera sous tension pour la version DM-TT6-S**



Desserrer la vis de blocage située sur le côté de l'écrou (Voir Figure 1), dévisser ensuite l'écrou, le long de la première partie du filetage, puis avec l'écrou tirer sur la cartouche afin de l'extraire et enfin dévisser la cartouche de l'écrou.

Les cartouches ont un anneau d'identification de couleur (voir §1.6).

Enfoncer ensuite la nouvelle cartouche de même couleur que l'ancienne dans le boîtier en respectant le centrage défini par le pion, visser l'écrou jusqu'en butée en s'assurant de la présence du joint torique puis serrer la vis de blocage.

Remettre l'appareil sous tension de manière à réaliser le calibrage complet de la nouvelle cartouche et le réglage du Zéro.

# 5. MISE EN SERVICE

## 5.1. Inspection visuelle

S'assurer que tous les points du chapitre « Installation » ont bien été respectés.

Faire particulièrement attention à la conformité de l'installation, vérifier l'entrée des câbles, la présence des joints toriques et la connexion de la cartouche.

- L'étiquette sur le télécapteur renseigne sur le type de détecteur, le type de gaz et l'échelle pour lequel l'appareil est étalonné
- La couleur de la cartouche doit correspondre au type de détecteur :
    - verte pour les toximètres équipés d'une cellule électrochimique
    - bleue pour les oxygénomètres
    - orange pour les toximètres équipés d'une cellule à semi-conducteur

## 5.2. Mise sous tension

La mise sous tension du télécapteur se fait au niveau de la centrale ou du API. Elle se traduit par le clignotement de la LED verte dans la tête de communication.

## 5.3. Tests opérationnels

Les détecteurs sont livrés réglés et testés, seuls quelques tests complémentaires sont nécessaires pour s'assurer du bon fonctionnement de la boucle. S'assurer de disposer de toutes les autorisations avant de procéder aux essais suivants :

- Vérifier les états/informations en utilisant la télécommande (TLU600)
- Les seuils d'alarme
- Le zéro :
  Le zéro se fait en l'absence de gaz polluant, si nécessaire en injectant de l'air propre à 30l/h
- La sensibilité :
  En injectant à 30l/h un gaz titré à l'aide du kit d'étalonnage
- Les asservissements

# 6. EXPLOITATION

## 6.1. Conditions environnementales

La durée de vie des cartouches toximètres électrochimiques dépend de l'environnement de fonctionnement en ce qui concerne la température, l'humidité et les fortes expositions.

On évitera, en particulier, de longues expositions à une atmosphère chaude et sèche (typiquement T°> 30°C et RH<10%) ainsi qu'à des expositions de gaz bien supérieure à l'échelle (4 fois l'échelle).

La durée de vie des cartouches toximètres à semi-conducteur dépend de l'environnement de fonctionnement en ce qui concerne certains composés.

On évitera, en particulier, l'exposition à une atmosphère contenant des vapeurs de produits siliconés. Par ailleurs, une exposition à de très faibles taux d'hygrométrie (RH < 10% durant plusieurs heures) peut dégrader temporairement la sensibilité.

D'une manière générale, les atmosphères poussiéreuses sont à éviter, particulièrement lorsqu'elles sont également humides. En effet, un colmatage des interfaces d'échange de gaz est alors possible, ralentissant ou stoppant ainsi la détection.

## 6.2. Inhibition

L'inhibition de maintenance est temporaire. Elle apparaît durant les phases de mise sous tension et de maintenance. L'inhibition s'arrête lorsque l'on sort des menus maintenance ou automatiquement 10 minutes après l'interruption de la communication avec la TLU.

L'inhibition de maintenance peut être configurée en mode « figée » (configuration par défaut), ou « libre ».

- En mode « figée », les sorties (courant et relais) restent figées dans leur état précédent.

  Par exemple, si l'appareil indiquait un défaut (2.0 mA), cet état sera maintenu durant l'inhibition.

- Si l'appareil est configuré en mode inhibition « libre », le courant de sortie se positionnera au même niveau que pour l'inhibition permanente.

L'inhibition permanente est actionnée sur un ordre donné par la TLU lorsque une opération est effectuée autour ou au niveau de l'appareil, ou lorsque l'on souhaite inhiber un appareil en défaut. L'inhibition permanente doit être levée par une action volontaire à l'aide de la TLU.

## 6.3. Boucle de courant signal

| Statut | "4-20" [mA] | "0-22" [mA] | Etat TLU |
|---|---|---|---|
| Défaut de ligne | 0.0 | 0.0 | |
| Défaut de configuration | 2.0 | 2.0 | DEF |
| Défaut détecteur (électronique) | 2.0 | 2.0 | DEF |
| Défaut mesure | 2.0 | 2.6 | DEF |
| Inhibition de démarrage | 2.0 | 3.4 | Temps restant avant démarrage |
| Inhibition permanente | 2.0 | 3.4 | INH |
| Inhibition maintenance Configuration figée (par Défaut) / ("mode libre") * | Valeur précédente/ (2.0) | Valeur précédente/ (3.4) | INH |
| 0 % de l'échelle | 4.0 | 4.0 | Pas de détection Pas d'alarme |
| 25 % de l'échelle | 8.0 | 8.0 | Alarme si seuil dépassé |
| 50 % de l'échelle | 12.0 | 12.0 | Alarme si seuil dépassé |
| 75 % de l'échelle | 16.0 | 16.0 | Alarme si seuil dépassé |
| 100 % de l'échelle | 20.0 | 20.0 | Alarme |
| 105 % de l'échelle | 20.8 | 20.8 | Alarme |

(*)L'inhibition de maintenance peut être disponible en mode figée ou en mode libre.
(**)Le cycle est la séquence d'affichage de la concentration, de l'unité de mesure et du gaz cible

## 6.4. Indication d'alarme (LED)

Une LED rouge située dans la tête de communication clignote en cas d'état d'alarme confirmée.

- Clignotement 1 Hz : seuil 1
- Clignotement 3 Hz : seuil 2

Si la mémorisation de l'alarme est activée, la LED continue de clignoter jusqu'à ce que l'alarme soit acquittée à l'aide de la TLU ou jusqu'à ce que le détecteur soit mis hors tension puis remis sous tension.

Si la mémorisation de l'alarme est désactivée, la LED s'arrête de clignoter lorsque l'alarme disparaît.

## 6.5. Terminal de communication portable TLU600

Tous les réglages et les tests des détecteurs peuvent être effectués grâce à la télécommande TLU600. Cette télécommande et son logiciel sont compatibles avec tous les détecteurs de notre gamme : MultiFlame, MultiTox et MultiXplo. La communication se fait par liaison infrarouge (IrDA), similaire mais plus performante que les liaisons infrarouges pour ordinateurs. La tête IrDA ne doit pas être placée face au soleil car cela réduit considérablement la communication avec la télécommande.

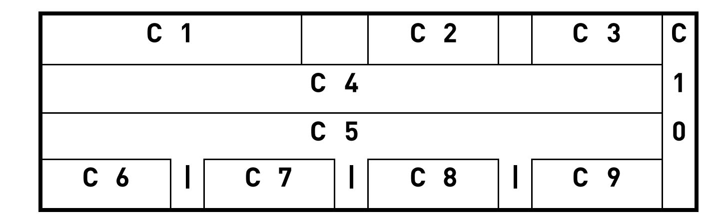
Se référer à la notice technique de la télécommande pour les détails de communication de celle-ci avec les détecteurs.

Le menu de la TLU600 se compose de 2 niveaux hiérarchiques permettant à la fois d'effectuer des réglages et d'obtenir des informations relatives à l'état du détecteur.

- Niveau 1 : exploitation
- Niveau 2 : Maintenance

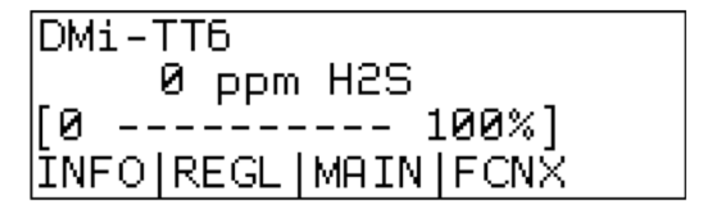
### 6.5.1. Ecran principal

L'écran principal est composé de plusieurs champs d'information.




- C1 : Champ libellé du capteur.
- C2 : Champ vide si fonctionnement normal sinon INH- si inhibé.
- C3 : Champ vide si fonctionnement normal sinon DEF- si au moins un défaut.
- C4 : Etat de détection : aucune détection, défaut cartouche.
- C5 : Etat de l'alarme : alarme, pas d'alarme.
- C6, C7, C8 et C9 : Libellés des touches F1, F2, F3 et F4.
- C10 : Pictogrammes de la télécommande.

L'écran principal affiche l'identité et le statut du détecteur. Exemple ci-dessous :



### 6.5.2. Exploitation générale

L'utilisateur peut naviguer dans le menu avec les touches F1 à F4, dont les fonctions changent selon les champs affichés au-dessus de chaque touche.
Fonctions standards :

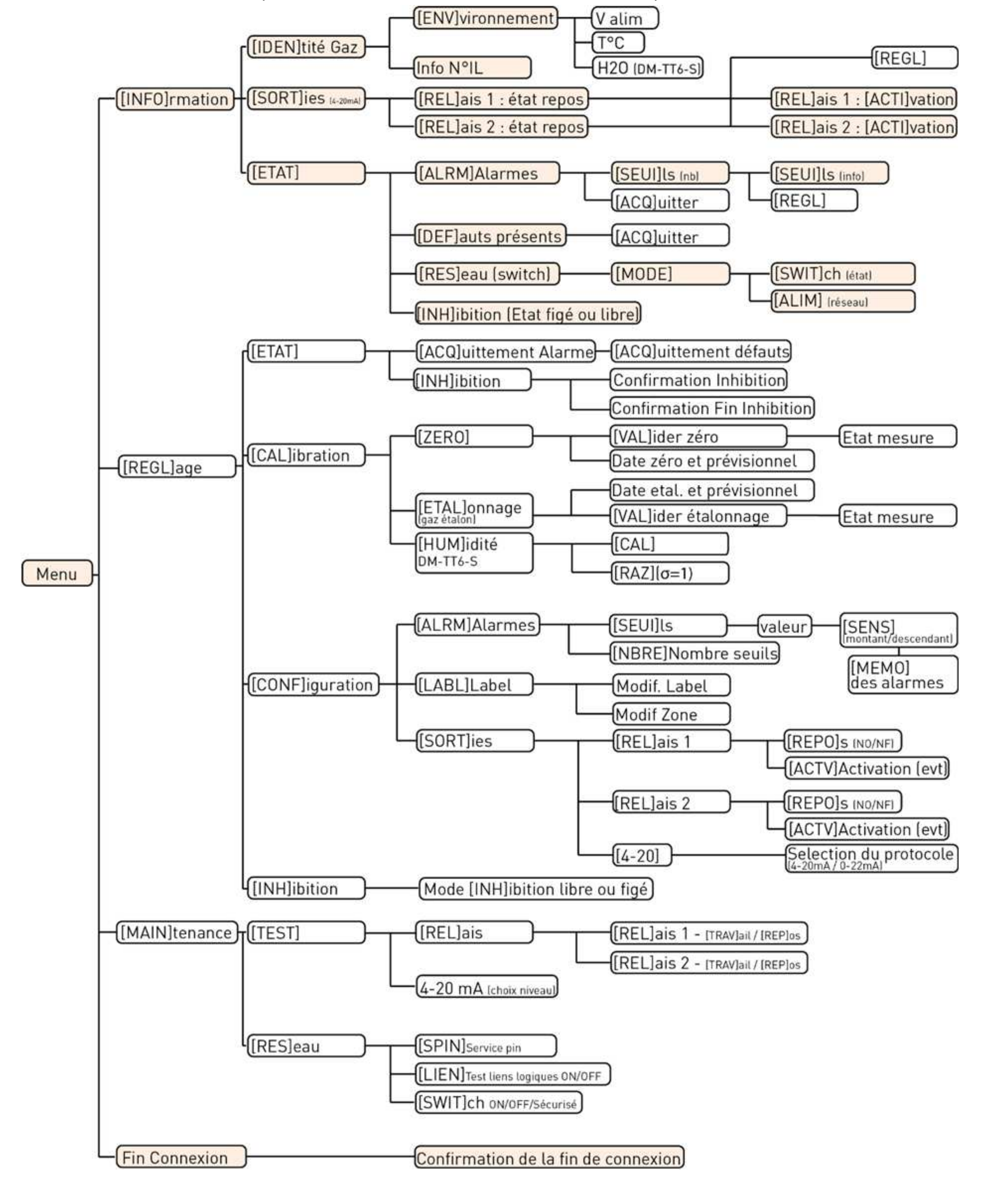
- >>>> Défilement fonction /écran suivant.
- ESC Sortie du menu en cours et retour au précédent.
- CHG Modification de la valeur affichée.
- VAL Validation et enregistrement de la valeur modifiée.



**La valeur modifiée doit être confirmée en appuyant sur la touche [VAL], sinon l'ancienne valeur sera gardée en mémoire en sortant du menu**

### 6.5.3. Arborescence des menus

- **Exploitation** :
  Ce niveau permet l'accès aux informations et à l'état des détecteurs mais ne permet ni les opérations de configuration, ni l'accès en écriture.
- **Maintenance** (menus non grisés)
  Un mot de passe protège l'accès aux différents paramètres et autres opérations de maintenance. Mot de passe par défaut (6 caractères modifiables) : **012345**.
  Sur fond plein : Menus accessibles sans mot de passe.



## 6.6. Menu information [INFO]

Cette section est dédiée aux informations relatives à l'identité du détecteur et à son paramétrage. L'écran principal affiche la référence de l'appareil et son numéro de série.

### 6.6.1. Sous-menu information [IDEN]tité

Présentation :

- Du numéro de série
- De la référence de l'appareil
- De l'échelle et du gaz cible

Les sous-menus présentent la version logicielle des cartes, ainsi que la tension d'alimentation et la température lue dans la cartouche.

### 6.6.2. Sous-menu information [SORT]ies

Présentation des :

- Protocoles courant (0-22 ou 4-20mA).
- Etat de repos des relais (normalement ouvert ou normalement fermé).
- Conditions d'activation des relais

Si le niveau d'accès est suffisant (niveau 2), il est possible de régler les relais.

### 6.6.3. Sous-menu information [ETAT]

L'écran Etat et ses sous-menus présentent :

- Le nombre et la valeur des seuils d'alarme activés
- La liste des éventuels défauts présents (utiliser la touche F1 pour faire défiler)
- La possibilité d'acquittement des alarmes

#### 6.6.3.1. [ALRM] Ecran Alarme

Permet le réglage des seuils et l'acquittement des alarmes

#### 6.6.3.2. [DEF.] Ecran Défaut

Affiche la liste des éventuels défauts présents (utiliser la touche F1 pour faire défiler) et permet leur acquittement.

#### 6.6.3.3. Ecran Réseau Switch

Ce menu et ses sous-menus sont utilisés pour le réglage des détecteurs réseau. Merci de se référer aux notices techniques spécifiques au système Syntel.

##### ECRAN MODE

La première ligne indique le mode de fonctionnement du capteur vis à vis du réseau (en test lien logique / hors service / émulation).
La deuxième ligne indique si la partie réseau de l'appareil est « en service » ou « hors service ». Pour plus de précisions voir la notice complémentaire NOSP13532.

##### L'ECRAN RESEAU : ALIM

Les informations affichées sont :

- Tension A : présence / absence
- Tension B : présence / absence

Pour plus de précision voir la notice complémentaire « réseau ».

#### 6.6.3.4. L'écran INH

Permet de vérifier la configuration (figée ou libre) du mode inhibition. Si le niveau d'accès le permet, il est possible de modifier cette configuration.

## 6.7. Menu réglage [REGL]

Ce menu présente tous les réglages du détecteur. Toutes ces fonctionnalités, sauf l'acquittement des alarmes, requièrent un niveau d'accès 2.

### 6.7.1. Sous-menu [ETAT]

#### 6.7.1.1. Acquittement des alarmes

Ce menu permet d'acquitter les alarmes mémorisées. Une alarme ne peut être acquittée que si la condition d'alarme a disparu.

#### 6.7.1.2. Inhibition / Fin inhibition

L'inhibition permanente est activée ou désactivée manuellement en utilisant le menu. Cette fonction est utilisée pour désactiver les sorties du détecteur (exemple : durant la maintenance).

Le menu « inhibition » est disponible si le capteur n'est pas en état d'inhibition, en inhibition maintenance ou en simulation.

La sélection du mode inhibition va mettre le détecteur en inhibition.

Le message « Fin d'inhibition » s'affiche sur la TLU.

Appuyer sur « Fin d'inhibition » pour faire revenir le détecteur en mode de fonctionnement normal.

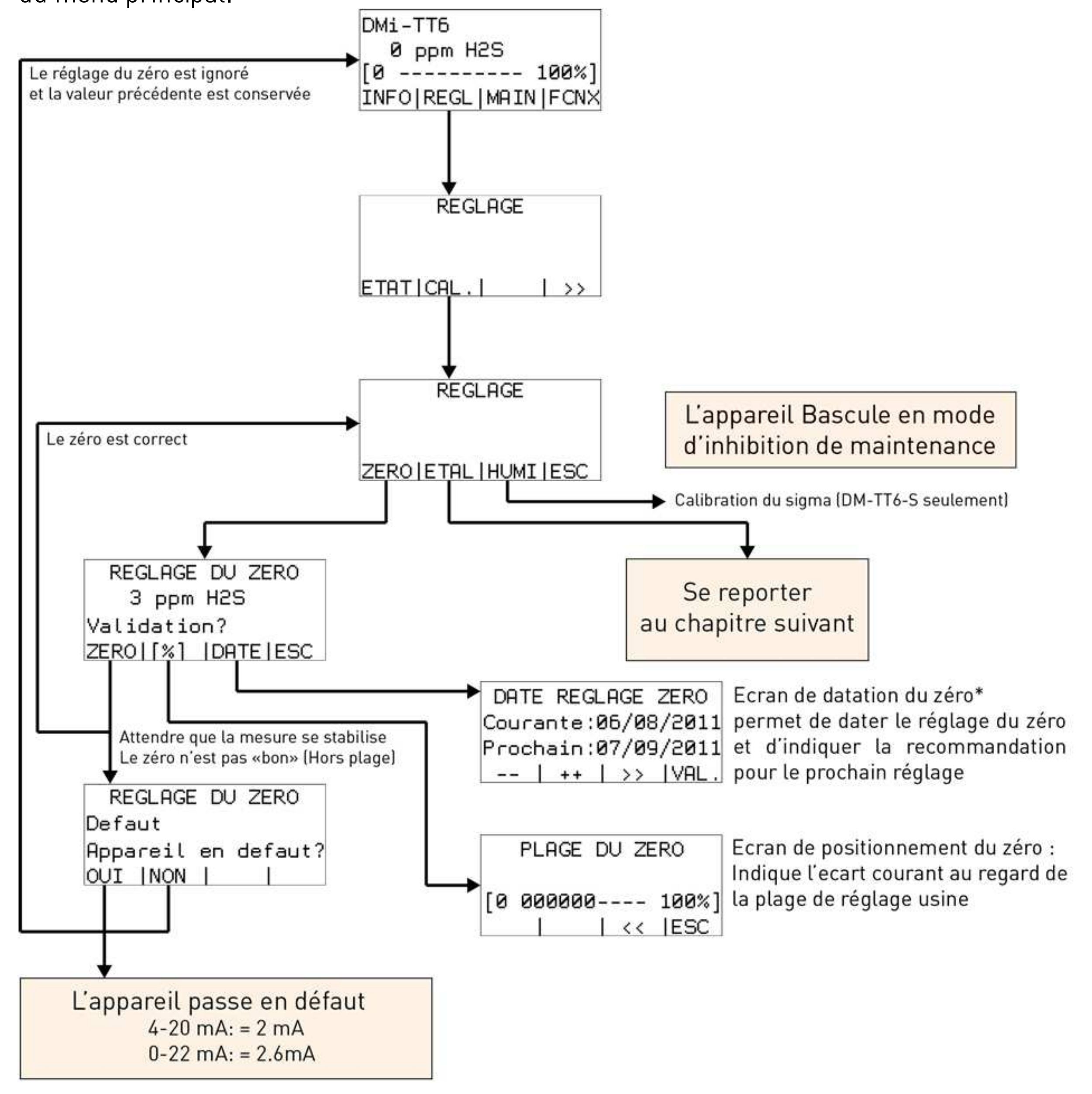
## 6.7.2. Sous-menu [CAL]ibration

### 6.7.2.1. Le zéro

L'opérateur peut réaliser le réglage du zéro à l'aide de la TLU600/610.

L'appareil est en mode inhibition de maintenance pour une durée de 10 min après le retour au menu principal. Utiliser le menu réglage et valider la commande INH pour s'en acquitter.

L'arrêt du dialogue entre la TLU600/610 et l'appareil s'effectue en appuyant sur la touche F4 du menu principal.

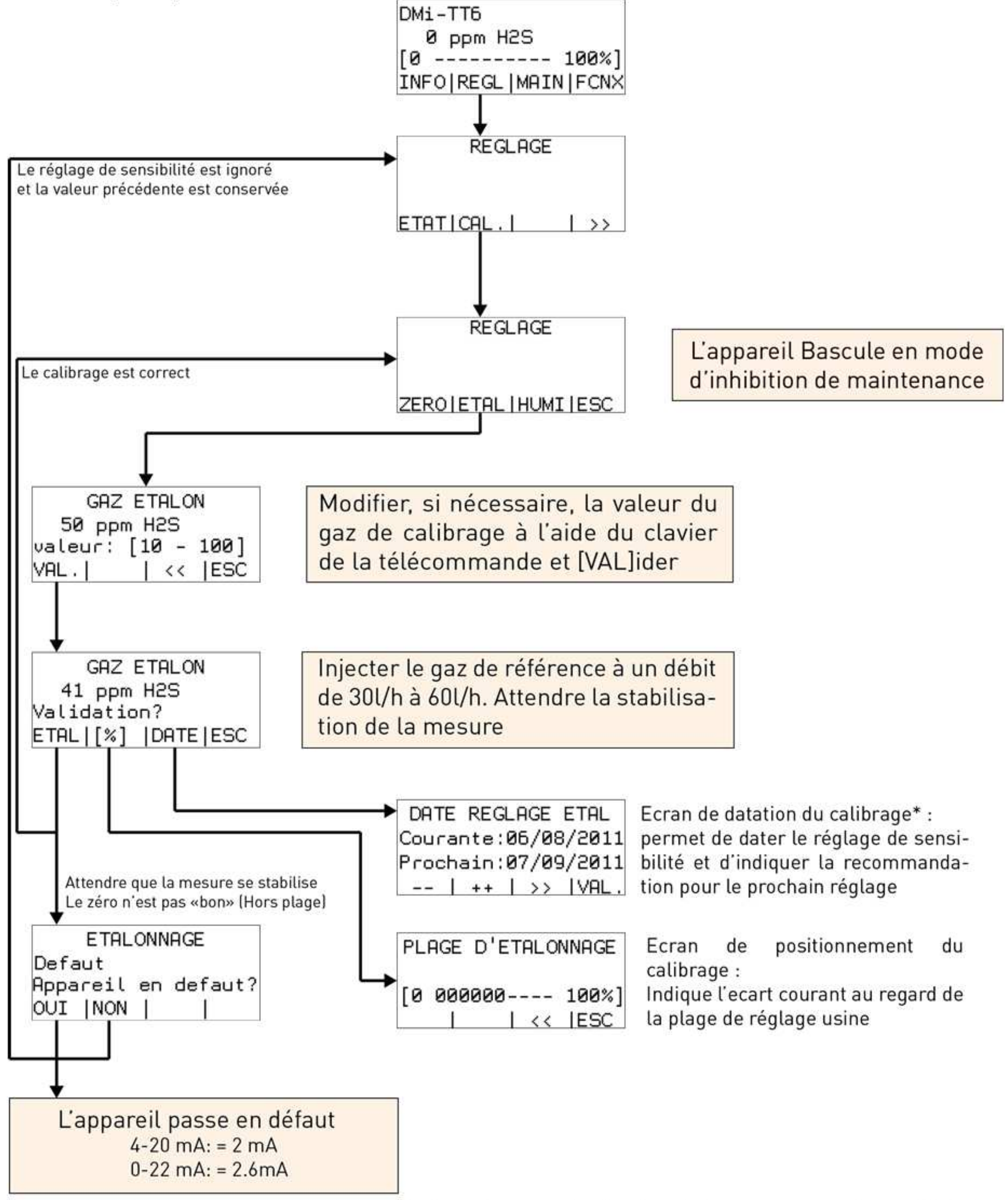



* L'appareil n'embarque pas de batterie, et il n'est donc pas équipé d'une horloge en temps absolu. L'indication de la date, de l'opération de zéro ou de calibrage ainsi que la date prévisionnelle pour la prochaine opération est entrée « manuellement » par l'opérateur. Cette donnée n'est qu'informative et sa mise à jour est facultative.

### 6.7.2.2. Etalonnage

Le calibrage d'un appareil est réalisé avec le gaz pour lequel l'appareil est prévu, à l'aide de la TLU600/610 et du menu REGL (touche F2). Un kit de calibrage est nécessaire. Le débit d'injection doit être compris entre 30l/h et 60l/h. Pour la version DMi-TT6-O, sur une échelle 25%vol., l'air ambiant à 21%vol convient parfaitement.

L'appareil est en mode inhibition de maintenance pour une durée de 10 min après le retour au menu principal. Utiliser le menu réglage et valider la commande INH pour s'en acquitter.
L'arrêt du dialogue entre la TLU600/610 et l'appareil s'effectue en appuyant sur la touche F4 du menu principal.




* L'appareil n'embarque pas de batterie, et il n'est donc pas équipé d'une horloge en temps absolu. L'indication de la date, de l'opération de zéro ou de calibrage ainsi que la date prévisionnelle pour la prochaine opération est entrée « manuellement » par l'opérateur. Cette donnée n'est qu'informative et sa mise à jour est facultative.

#### 6.7.2.3. Humidité

Pour les versions DM-TT6-S uniquement.

Ce menu est destiné à calibrer un coefficient (sigma : σ) pour tenir compte de l'influence de l'hygrométrie sur la sensibilité de la cellule.

Ce paramétrage n'est utilisé que dans le cas d'un remplacement d'une cartouche, sinon ce paramètre est ajusté en usine et n'est plus à retoucher.

La procédure de calibrage d'une nouvelle cartouche est la suivante :

- Remettre à la valeur nominale le paramètre d'humidité en utilisant le menu REGL/CAL/HUMI/RAZ
- Injecter de l'air sec durant le temps nécessaire pour que la concentration d'$H_2O$ (accessible dans le menu IDEN/ENV/H2O) soit inférieure à 4000 ppm
- Faire le zéro (menu REGL/CAL/ZERO)
- Injecter immédiatement derrière du gaz sec de référence durant 4 minutes
- Faire l'étalonnage (menu REGL/CAL/ETAL)
- Laisser l'appareil revenir en air ambiant (humide) durant 20 à 30 min
- Injecter le gaz de référence durant 4 minutes, (l'humidité reste au-dessus de 4000 ppm)
- Faire le paramétrage de la sensibilité en humidité (menu REGL/CAL/HUMI/CAL)
- Exposer l'appareil à l'air ambiant

Ce paramètre n'est ensuite plus à retoucher, même durant les phases de contrôle et de calibrage de maintenance, avant le prochain changement de cartouche.

Le sous menu « RAZ » permet de remettre ce paramètre à sa valeur par défaut ($\sigma = 1$), soit avant un changement de cartouche, soit si une mauvaise manipulation a été faite sur ce paramètre.

### 6.7.3. Sous-menu [CONF]iguration

#### 6.7.3.1. Sous-menu Alarme

Ce menu permet d'avoir accès :

- Au nombre de seuils d'alarme utilisés (de 0 à 4),
- A la valeur de déclenchement des alarmes (valeurs des seuils),
- Au sens de déclenchement des alarmes (montant/descendant),
- A la mémorisation ou non de l'alarme correspondante.

L'effet de mémorisation maintient l'état des relais et l'information d'alarme au niveau de la télécommande, en revanche, la sortie courant et la concentration affichée sur la télécommande suivent toujours la concentration en cours

#### 6.7.3.2. Sous-menu Label et Zone

Ce menu permet la modification du label et de la zone. Après avoir sélectionné le label ou la zone, la fonction de modification agit de la même façon.

On utilise une correspondance entre le pavé numérique et les caractères alphanumériques. Pour chaque page affichée, les touches numériques ont une affectation différente.

Les deux champs « Label » et « zone » sont sous forme de texte libre servant à identifier le détecteur sur l'installation. Normalement utilisé pour nommer le capteur et définir son emplacement.

Pour éditer les champs, sélectionner [label] ou [zone].

- Appuyer sur la touche numérique correspondante pour sélectionner un chiffre
- [»] permet de passer au chiffre suivant dans le champ
- [PAGE] permet de passer à la page suivante

La modification du label ou de la zone doit être confirmée par la touche VALID sinon la modification n'est pas prise en compte.

#### 6.7.3.3. Sous-menu Configuration des sorties

[Réglages] / [Config] / [Sortie]

Ce menu permet la configuration du mode de fonctionnement des relais et des conditions d'activation.

Etat de repos des relais :
Chaque relais peut être configuré pour être :

- normalement ouvert (repos)
- normalement fermé (au travail)

Activation des relais :
Chaque relais peut être activé selon une ou plusieurs des conditions suivantes :

- Alarme
- Sur tout défaut
- Inhibition

Configuration d'usine :

- Relais 1 : normalement ouvert (repos) activé sur les seuils d'alarme
- Relais 2 : normalement fermé (au travail) activé par l'apparition d'un défaut ou de l'inhibition

Ce menu permet également de basculer le format de la sortie courant entre 4-20 mA et 0-22 mA.

### 6.7.4. Sous-menu [INH]ibition

L'inhibition de maintenance peut être configurée en mode « figée » (configuration par défaut), ou mode « libre ».

- En mode « figée », les sorties (courant et relais) restent figées dans leur état précédent. Par exemple, si l'appareil indiquait un défaut (2.0 mA), cet état serait maintenu durant l'inhibition.
- Si l'appareil est configuré en mode inhibition « libre », le courant de sortie se positionnera au même niveau que pour l'inhibition permanente.

## 6.8. Menu maintenance [MAIN]

Le menu maintenance permet d'effectuer des tests sur le détecteur afin de vérifier son bon fonctionnement.

- Test des sorties relais et courant.

### 6.8.1. Sous-menu TEST

#### 6.8.1.1. Menu Relais

Ce menu permet de mettre les relais au repos ou en activité.
L'appareil passe en mode inhibition de maintenance. Cet état est maintenu si on remonte les étapes au menu principal sinon l'appareil se replace dans son état « courant ».

#### 6.8.1.2. Menu 4/20mA

Ce menu permet de choisir la valeur de la sortie courant que l'on veut faire débiter par l'appareil :

2mA, 4mA, 8mA, 12mA, 16mA, 20mA, ou 22mA.

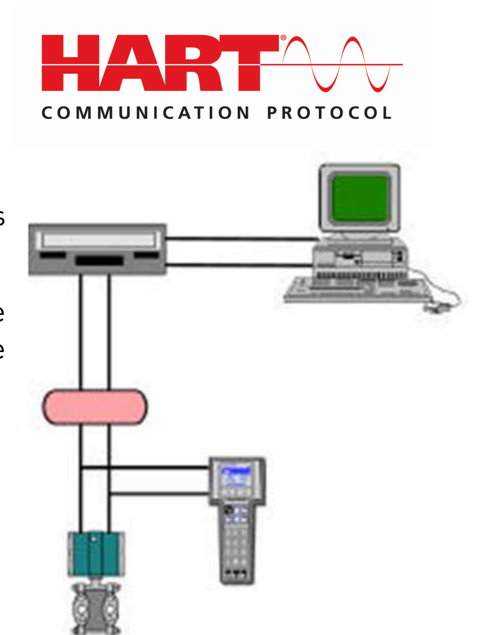
Durant cette phase, l'appareil passe en mode inhibition de maintenance, cet état est maintenu si on remonte les étapes jusqu'au menu principal sinon l'appareil se replace dans son état « courant ».

### 6.8.2. Sous-menu RESEAU

Ce menu permet l'accès à différents tests concernant le réseau (voir la notice complémentaire « Réseau » :

- SPIN qui permet d'envoyer l'identification réseau de l'appareil,
- LIEN qui permet de passer du mode normal au mode lien logique,
- SWITCH qui permet le passage des switches en mode ouvert/fermé/ouvert sécurisé.

# 7. HART COMMUNICATION




La communication HART autorise un adressage des appareils permettant la communication en mode lecture ou écriture.

Le principe consiste à se raccorder sur la boucle de courant sur laquelle sont superposée des données numériques :

La plupart des terminaux HART sont susceptibles de lire ces informations et d'envoyer des commandes.

L'utilisation d'un DD (Device Descriptor) facilite l'interface Homme-machine. Ce dernier est téléchargeable sur notre site internet.



**La sortie HART est une option qui n'est disponible que sur les appareils en configuration HART (H) :**
DMi-**6-****-**H-**-***-*-C-*



**Les appareils SIMTRONICS utilisant le protocole HART permettent l'utilisation de toutes les fonctions disponibles au travers de la TLU 600 par le terminal HART**

La description des commandes est fournie dans un document séparé : NOSP16563.

# 8. MAINTENANCE



**Les interventions décrites dans ce chapitre doivent être effectuées par du personnel formé et qualifié. Les performances du détecteur ou son bon fonctionnement peuvent être altérés si les présentes instructions ne sont pas respectées.**
**Le débrochage de la cartouche (pour les DM-TT6-S uniquement) et l'ouverture du boitier nécessite impérativement que l'appareil ne soit plus sous tension.**
**Pour rappel, Les cartouches des DMi-TT6 peuvent être débrochées sous tension.**

## 8.1. Maintenance périodique

Nous conseillons une vérification trimestrielle de la valeur du zéro du télécapteur (Corriger la valeur du zéro si nécessaire).

### 8.1.1. Préventive

Procéder à des essais périodiques au niveau du Zéro et du point de Calibrage (tous les quatre mois pour les versions DMi-TT6-E ou DMi-TT6-O, tous les 6 mois pour les versions DM-TT6-S).

Cette opération doit être suivie d'un calibrage si nécessaire. Un Zéro en air propre (en azote pour les versions DMi-TT6-O) doit alors être effectué au préalable.



**Nous recommandons d'utiliser un mélange du gaz cible à 50% de l'échelle de mesure. Le complément doit être, préférablement, de l'air.**

### 8.1.2. Corrective

Si la centrale ou l'Automate Programmable Industriel signale un défaut sur un capteur, il faut interroger directement ce capteur à l'aide de la télécommande pour déterminer le type de défaut.

Si le détecteur est configuré en 0-22 mA, il est possible d'avoir un pré-diagnostic en ce qui concerne le type de défaut

## 8.2. Liste des principaux défauts

En plus des défauts boucle courant, d'autres informations sont disponibles au niveau de la TLU (voir paragraphe 6.5). Si le détecteur ne fonctionne pas correctement, le tableau ci-dessous est destiné à vous aider dans la résolution du problème.

| DEFAUTS | CAUSES | REMEDES |
|---|---|---|
| Led verte éteinte | Défaut alimentation | Vérifier, au départ de la centrale ou de l'API, la présence d'une tension comprise entre 18 et 28 $V_{DC}$ |
| | | Vérifier la continuité de la ligne. |
| Absence de signal 4-20 / 0-22 mA (montage 3 fils) | Défaut alimentation | Vérifier, au départ de la centrale ou de l'API, la présence d'une tension comprise entre 18 et 28 $V_{DC}$ |
| | | Vérifier la continuité de la ligne. |
| | Absence du shunt entre V+ et L+ si raccordement 3 fils | Positionner le shunt |
| Absence de signal 4-20 / 0-22 mA (montage 4 fils) | Défaut alimentation de la boucle de courant | Vérifier en intercalant un milliampèremètre sur la boucle I |
| Pas de connexion avec télécommande | Télécapteur non alimenté | Vérifier si la LED verte clignote |
| | Problème de dialogue | Vérifier la télécommande sur un autre télécapteur |
| Zéro ou dérive zéro | Mauvais réglage (réglage effectué en présence de gaz) | Refaire un zéro |
| | Mauvais réglage du paramètre d'humidité : $\sigma$ | Remettre à sa valeur nominale ce paramètre et refaire son paramétrage |
| | Cartouche défectueuse | Remplacer la cartouche |
| | Dysfonctionnement du télécapteur | Remplacer le télécapteur |
| Etalonnage | Mauvais réglage | Refaire un étalonnage en vérifiant la validité du gaz étalon |
| | Mauvais réglage du paramètre d'humidité : $\sigma$ | Remettre à sa valeur nominale ce paramètre et refaire son paramétrage |
| | Cartouche défectueuse | Remplacer la cartouche |
| | Mauvaise saisie du gaz étalon | Vérifier la saisie du gaz étalon, vérifier la concentration bouteille |
| | Dysfonctionnement du télécapteur | Remplacer le télécapteur |
| Matériel | Cartouche défectueuse | Remplacer la cartouche |
| | Dysfonctionnement du télécapteur | Remplacer le télécapteur |
| Configuration | Dysfonctionnement du télécapteur | Remplacer le télécapteur |
| Humidité ou Température | Cartouche défectueuse | Remplacer la cartouche |
| | Dysfonctionnement du télécapteur | Remplacer le télécapteur |

## 8.3. Remplacement de la cartouche

Suivre les instructions du paragraphe 4.4.

## 8.4. Remplacement du détecteur complet

Si l'utilisateur a besoin de remplacer le détecteur complet, le plus simple est d'enlever le boîtier de la base du détecteur (voir paragraphe 4.2.1. pour plus de détails).

Comme le socle du détecteur reste en place, les presse-étoupes n'ont pas besoin d'être démontés. Si le détecteur n'est pas replacé immédiatement, le socle« ouvert » doit être protégé contre l'humidité, les poussières et les chocs.



**Il est rappelé qu'aucune intervention à ce niveau ne pourra se faire sous tension.**

# 9. AVERTISSEMENTS

Ce document n'est pas contractuel. Les caractéristiques des produits présentés peuvent, pour satisfaire aux normes en vigueur ou lors d'améliorations fonctionnelles, être modifiées sans préavis.

## 9.1. Sécurité

Ces appareils sont certifiés pour pouvoir être exploités en atmosphère explosive. Installer et utiliser les détecteurs conformément aux réglementations locales et nationales.

Le détecteur doit être correctement raccordé à la terre pour être protégé contre les chocs électriques et minimiser les interférences électriques.

Le détecteur doit être installé et manipulé seulement par du personnel qualifié.

Il n'y a pas d'élément modifiable ou réparable par l'utilisateur. Un calibrage est réalisé en usine, il doit être contrôlé périodiquement. Retourner le produit à l'usine pour toute maintenance ou réparation sortant du cadre du calibrage.

## 9.2. Propriété et confidentialité

Les informations, études, plans et schémas contenus dans ce document restent la propriété de SIMTRONICS et sont confidentiels.

Les informations contenues dans ce document ne peuvent pas être utilisées, que ce soit partiellement ou entièrement ou bien divulguées ou reproduites sans l'accord préalable de SIMTRONICS.

# 10. GARANTIE

Les détecteurs MultiTox sont garantis 1 an, retour usine. L'application de la garantie contractuelle est conditionnée par le respect des règles de l'art et des prescriptions d'utilisation décrites dans le présent manuel.

SIMTRONICS n'assume aucune garantie et décline toute responsabilité vis à vis de matériels détériorés ou d'accidents corporels provenant de négligences, défaut de surveillance et d'utilisation non conforme aux recommandations, normes et règlements en vigueur stipulés dans la présente notice.

SIMTRONICS n'assume aucune garantie en cas de vice provenant, soit de matières fournies par l'acheteur, soit d'une conception imposée par celui-ci, soit d'un entretien ou d'une maintenance effectués sur ses fournitures par des tiers non expressément habilités, soit de conditions de stockage inadaptées.

Toute installation de matériel supplémentaire ou modification d'installation devra être validée par SIMTRONICS afin de conserver les garanties de bon fonctionnement du système.

# 11. CERTIFICATIONS ET NORMES

## 11.1. Normes produits

Les détecteurs MultiTox ont été certifiés conformément aux directives de l'ATEX 94/9/CE, EMC Directive 2004/108/CE sous tendant les normes suivantes :

| | |
|---|---|
| EN 60079-0 / IEC 60079-0 | Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. Règles générales. |
| EN 60079-1 / IEC 60079-1 | Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. Enveloppe antidéflagrante. |
| EN 60079-11 / IEC 60079-11 | Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque «i». |
| EN 50270 | Comptabilité électromagnétique – norme de famille produit : Appareils de détection et de mesure de gaz combustible, de gaz toxique et d'oxygène |

## 11.2. Certifications

### 11.2.1. Gamme DM

Mode de protection « d »

| | |
|---|---|
| ATEX | LCIE 03 ATEX 6263, LCIE 03 ATEX 6257 |
| IECEx | LCI 09.0018, LCI 09.0019 |

### 11.2.2. Gamme DMi

Mode de protection « d ia »

| | |
|---|---|
| ATEX | LCIE 03 ATEX 6262x, LCIE 03 ATEX 6257 |
| IECEx | LCIE 12.0012x, LCI 09.0019 |

## 11.3. Marquage

### 11.3.1. Version ATEX / IECEx

L'étiquette d'identification du détecteur se situe sur le boîtier principal, conformément à la directives ATEX 94/9/CE

| | |
|---|---|
| - Constructeur | SIMTRONICS |
| - Modèle | DMi-TT6… |
| | DM-TT6… |
| - Numéro de série | S/N : xxxxxxxxx (xxxxaamm) |

**DMi-TT6**

| | |
|---|---|
| - Type de certification | CE0081 Ex II 2 G / Ex d ia II C T6 Gb<br>-20°C < Ta < + 60°C |
| - Numéro de certificat | ATEX : LCIE 03 ATEX 6262x, LCIE 03 ATEX 6257 |
| | IECEx : LCIE 12.0012x, LCI 09.0019 |

**DM-TT6**

| | |
|---|---|
| - Type de certification | CE0081 Ex II 2 G / Ex d II C T6 Gb<br>-20°C < Ta < + 65°C |
| - Numéro de certificat | ATEX : LCIE 03 ATEX 6263, LCIE 03 ATEX 6257 |
| | IECEx : LCI 09.0018, LCI 09.0019 |

| | |
|---|---|
| - Avertissements | Avertissement - Ne pas ouvrir sous tension. |
| - Degré de protection | IP66 |
| - Tension d'alimentation | VDC : 24 V |
| - Consommation | W : 5 W |

# 12. ACCESSOIRES ET PIECES DE RECHANGE

## 12.1. Accessoires

| Accessoires | Désignation | Description | Référence |
|---|---|---|---|
| | Télécommande IRDA<br>TLU 600 | Nécessaire aux réglages et à la maintenance | TLU 600/610 |
| | Télécommande HART | Utilisable pour réglages et à la maintenance | TLH 700 |
| | Plaque d'adaptation<br>BT05-BT606-BT10 | Permet d'adapter la fixation des anciens détecteurs (BT05-BT606) à ceux de la nouvelle génération (BT10 : DG, DGi). | AS049 |
| | Godet d'étalonnage | S'adapte à toutes cartouches | AS005 ❶ |
| | Drapeau porte étiquette | Pour le repérage sur site des capteurs | AS215 |
| | kit d'étalonnage | Le kit comprend :<br>• une bouteille d'air et une bouteille sous pression contenant un mélange d'air et de gaz de concentration titré,<br>• un détendeur régulateur de débit à 30 l/h,<br>• un tuyau souple de 3 mètres.<br>Le godet à étalonnage n'est pas inclus dans le kit. | ACKEX |
| | Porte-filtre | Utilisé dans certain cas pour bloquer des gaz interférents ou la poussière | AS015 ❷ |
| | Prise d'étalonnage à distance | Accessoire permettant le positionnement d'un tube d'arrivé de gaz au niveau de la cartouche | AS016 ❶ |
| | Godet à circulation inox | Pour l'utilisation des appareils en circulation | AS011-2X ❶ |
| | Montage sur gaine | Série d'accessoire pour le montage des appareils sur différents types de gaine | AS02x ❶ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Protection projection d'eau, sable poussière | S'adapte à toutes les cartouches, le montage est direct devant les cartouches grâce à l'écrou de maintien (noir sur les versions –A). | AS019 ❸ |
| | Elingue boitier/socle | Permet de solidariser le boitier et le socle lors des opérations de maintenance | AS052 |
| | Adaptateur de montage sur tube (Horizontal. ou vertical.) | Permet de fixer les gammes DM-T#6, DMi-TT6, DG-T#7, DGi-TT7 et GD10P sur un tube de diamètre 2 inch à 2.5 inch. | AS053 |
| | Protection solaire / intempéries | Protection solaire (250 ou 450 mm)<br>Fixation sur mur ou tube | AS056-250 |

❶La sensibilité de l'appareil n'est pas modifiée, le temps de réponse dépend du débit de gaz utilisé. Un débit compris entre 0.5 NL/min et 1 NL/min devrait donner des résultats compatibles avec les valeurs "standard".

❷ La sensibilité de l'appareil n'est pas modifiée, le temps de réponse peut augmenter en fonction du type de filtre utilisé.

❸ La sensibilité de l'appareil n'est pas modifiée, le temps de réponse (T90) (dans des conditions de diffusion naturelle) peut augmenter de 50%.

## 12.2. Pièces de rechange

- Joints d'étanchéité

  Pour le socle (tous modèles) - Joint kit BT606 — Réf : 04000284
- Lubrifiant pour joint ADF et filetage, marque : MOLYKOTE référence P40.
- Cartouches toximètres type -E : DMi-ST6-F1F2-EX0-ww(inox) DMi-ST6-F1F2-EA0-ww(aluminium)

  (F1&F2 à spécifier, ww à spécifier)
- Cartouches toximètres type -O : DMi-ST6-F1F2-EX0–ww(inox) DMi-ST6-F1F2-EA0–ww(aluminium)

  (F1&F2 à spécifier, ww=G0 ou M0)
- Cartouches toximètres type -S : DM-ST6-F1F2-SX0-ww(inox) DM-ST6-F1F2-SA0-ww(aluminium)

  (F1&F2 à spécifier, ww=SF ou SA)

## 12.3. Code gaz & code échelle

Conformément aux nouvelles références: **DMi-TT6-F1F2-X□□-□□-□□□-□-□-□**
**DM-TT6-F1F2-X□□-□□-□□□-□-□-□**

| F1 | Formula | Gas name | Comment | | F2 | Range |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | AsH3 | Arsine | | | 00 | Pas |
| 02 | C2H2 | Acetylene | | | AA | 1 ppm |
| 03 | C2H4 | Ethylene | | | AB | 2 ppm |
| 04 | C2H4O | Ethylene oxide | | | AC | 5 ppm |
| 05 | C2H6O | Ethanol | | | AD | 10 ppm |
| 06 | C2H6O | Dimethylene | | | AE | 20 ppm |
| 07 | C3H6 | Propene | | | AF | 50 ppm |
| 08 | C3H6O | Acetone | | | AG | 100 ppm |
| 09 | C3H8 | Propane | | | AH | 200 ppm |
| 10 | i-C4H10 | i-Butane | | | AJ | 500 ppm |
| 11 | C5H12 | Pentane | | | AK | 1000 |
| 12 | C6H14 | Hexane | | | AL | 2000 |
| 13 | C6H6 | Benzene | | | AM | 5000 |
| 14 | C7H8 | Toulene | | | AN | 10000 |
| 15 | C8H8 | Styrene | | | AP | 3000 |
| 16 | CH2Cl2 | Dichloromethane | | | BA | 1 %Vol |
| 17 | CH4 | Methane | | | BB | 2 %Vol |
| 18 | CG4 | Methane | (Biogas) | | BC | 5 %Vol |
| 19 | CH4O | Methanol | | | BD | 10 %Vol |
| 20 | Cl2 | Chlorine | | | BE | 20 %Vol |
| 21 | CO | Carbon monoxyde | (H2S comp) | | BF | 50 %Vol |
| 22 | CO | Carbon monoxide | | | BG | 100 %Vol |
| 23 | CO2 | Carbon dioxide | | | BH | 3 %Vol |
| 24 | CO2 | Carbon dioxide | (CH4 immune) | | BJ | 25 %Vol |
| 25 | COCl2 | Phosgene | | | BK | 4 %Vol |
| 26 | X | All gases | | | DE | 20 %LIE |
| 27 | CTFE | CTFE | | | DF | 50 %LIE |
| 28 | CVM | Vinylchloride | | | DG | 100 |
| 29 | F2 | Fluorine | | | EE | 20 %LIE |
| 30 | H2 | Hydrogen | | | EF | 50 %LIE |
| 31 | H2S | Hydrogen sulphide | | | EG | 100 |
| 32 | HCl | Hydrogen chloride | | | GC | 5 LELm |
| 33 | HCN | Hydrogen cyanide | | | KA | 1 ppm*m |
| 34 | He | Helium | | | JB | 2 ppm*m |
| 35 | HF | Hydrogen fluoride | | | KC | 5 ppm*m |
| 36 | MCPE | MCPE | | | KD | 10 |
| 37 | N2 | Nitrogen | | | KE | 20 |
| 38 | n-C4H10 | n-Butane | | | KF | 50 |
| 39 | NH3 | Ammonia | | | KG | 100 |
| 40 | NO | Nitric oxide | | | KH | 200 |
| 41 | NO2 | Nitrogen dioxide | | | KJ | 500 |
| 42 | O2 | Oxygen | | | KK | 1000 |
| 43 | O3 | Ozone | | | KL | 2000 |
| 44 | PFBA | PFBA | | | KM | 5000 |
| 45 | R22 | Chlorodifluoromethane | | | KN | 10000 |
| 46 | R23 | Trifluoromethane | | | ZZ | Autres |
| 47 | SO2 | Sulphur dioxyde | | | DP | 125% LE |
| 48 | C5H10 | Cyclopentane | | | | |
| 49 | VC2 | VC2 | | | | |

| F1 | Formula | Gas name | Comment |
|---|---|---|---|
| 50 | D40 | White Spirit | |
| 51 | / | Gasoil | |
| 52 | / | Super 95 | |
| 53 | / | Super 98 | |
| 54 | / | LPG | |
| 55 | C2H5Cl | Ethyl chloride | |
| 56 | C2H6 | Ethane | |
| 57 | C3H3N | Acrylonitrile/Vinyl cyanide | |
| 58 | C3H6Cl2 | Dichloroethane | |
| 59 | C3H6O | Propylene oxyde | |
| 60 | C3H8O | IsoPropylic alcohol | |
| 61 | C3H8O | Propylic alcohol | |
| 62 | C4H10O | Butanol | |
| 63 | C4H6 | Butadiene | |
| 64 | C4H8 | Butene | |
| 65 | C4H8O | Butanal | |
| 66 | C4H8O | Methyl-ethyl-ketone(MEK) | |
| 67 | C4H9O2 | Ethyl acetate | |
| 68 | C5H10O | Methyl-isoprpyl-ketone | |
| 69 | C5H10O2 | Propyl acetate | |
| 70 | C5H12O | Isopentanol | |
| 71 | C5H8 | Isoprene | |
| 72 | C6H10 | D-limonene | |
| 73 | C6H12 | Cyclohexane | |
| 74 | C6H12 | Hexene-1 | |
| 75 | C6H12O2 | Butyl acetate | |
| 76 | C6H16 | Heptane | |
| 77 | C6H4(CH3)2 | Xylene | |
| 78 | C7H12O2 | N-butyacrylate | |
| 79 | C2H4 | Ethylene | (special) |
| 80 | C3H8 | Propane | |
| 81 | CH4 | Methane | |
| 82 | C8H18 | Octane | |
| 83 | CF3-CFH2 | R134a | |
| 84 | / | Kerosene | |
| 85 | C2Cl4 | Tetrachloroethene | |
| 86 | C2H4 | Ethylene | |
| SA | Xs | Special combustible gas | App SA |
| CS | H2 | Hydrogen in Argon | Complément Argon |
| CU | H2 | Hydrogen in Azote | Complement Azote |

# 13. DECLARATION DE CONFORMITE



**DECLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Réf : **+NOSP0014787**
*Rév. 5*

**SIMTRONICS**
**792, Avenue de la Fleuride**
**13400 AUBAGNE**

Nous, SIMTRONICS, déclarons que le matériel suivant :

**DETECTEUR MULTIGAZ DM**

**portant le marquage suivant : CE 0081 Ⓔx II 2 G/ Ex d IIC T6 Gb**
-20°C ≤ Ta ≤ +65°C

Est conçu et fabriqué en conformité avec les Directives applicables suivantes :

- Directive ATEX 94/9/CE

La conformité a été obtenue par l'application des normes suivantes:

EN 60079-0:2009
EN 60079-1:2007

pour laquelle a été établie une Attestation CE de type **LCIE 03 ATEX 6263**, ainsi qu'une notification **LCIE 03 ATEX Q 8046** en fonction de l'Annexe IV

La Directive Basse Tension 2006/95/CE n'est pas applicable à ce produit.

- Directive CEM 2004/108/CE

La conformité a été obtenue par l'application des normes suivantes :

EN 50270 (2007) ou EN 54-10 (2002)

pour laquelle a été établi un rapport d'évaluation.

L'organisme notifié en charge du suivi de la Directive ATEX est le suivant :

LCIE
33, Avenue du Général Leclerc
92260 FONTENAY AUX ROSES
France

Numéro d'identification : 0081

Ce matériel ne doit être utilisé qu'à ce pour quoi il a été conçu et doit être installé en conformité avec les règles applicables et suivant les recommandations du fabricant.

Nous, soussignés SIMTRONICS, déclarons par la présente que le produit spécifié ci-dessus est conforme aux Directives et aux Normes listées.

A Aubagne le 27 novembre 2012

Salvator LA PIANA
Directeur d'établissement

Jean-Pierre RUSSIER
Responsable Qualité




# DECLARATION DE CONFORMITÉ CE

Réf : **+NOSP0014789**
*Rév. 4*

**SIMTRONICS**
**792, Avenue de la Fleuride**
**13400 AUBAGNE**

Nous, SIMTRONICS, déclarons que le matériel suivant :

**DETECTEUR MULTIGAZ DMI**

**portant le marquage suivant : CE 0081 Ⓔx II 2 G/ Ex d ia IIC T6 Gb**
-20°C ≤ Ta ≤ +60°C

Est conçu et fabriqué en conformité avec les Directives applicables suivantes :

- Directive ATEX 94/9/CE

La conformité a été obtenue par l'application des normes suivantes:

EN 60079-0:2009
EN 60079-1:2007
EN 60079-11:2007

pour laquelle a été établie une Attestation CE de type **LCIE 03 ATEX 6262X**, ainsi qu'une notification **LCIE 03 ATEX Q 8046** en fonction de l'Annexe IV

La Directive Basse Tension 2006/95/CE n'est pas applicable à ce produit.

- Directive CEM 2004/108/CE

La conformité a été obtenue par l'application des normes suivantes :

EN 50270 (2000)

pour laquelle a été établi un rapport d'évaluation.

L'organisme notifié en charge du suivi de la Directive ATEX est le suivant :

LCIE
33, Avenue du Général Leclerc
92260 FONTENAY AUX ROSES
France
Numéro d'identification : 0081

Ce matériel ne doit être utilisé qu'à ce pour quoi il a été conçu et doit être installé en conformité avec les règles applicables et suivant les recommandations du fabricant.

Nous, soussignés SIMTRONICS, déclarons par la présente que le produit spécifié ci-dessus est conforme aux Directives et aux Normes listées.

A Aubagne le 27 novembre 2012

Salvator LA PIANA
Directeur d'établissement

Jean-Pierre RUSSIER
Responsable Qualité



# DECLARATION DE CONFORMITÉ CE

Réf : **+NOSP0014801**
*Rév. 6*

**SIMTRONICS**
**792, Avenue de la Fleuride**
**13400 AUBAGNE**

Nous, SIMTRONICS, déclarons que le matériel suivant :

**TELECAPTOR TGM 02**

**portant le marquage suivant : CE 0081 Ⓔx II 2 G/ Ex d IIC T6 Gb**
-20°C ≤ Ta ≤ +65°C

Est conçu et fabriqué en conformité avec les Directives applicables suivantes :

- Directive ATEX 94/9/CE
La conformité a été obtenue par l'application des normes suivantes :

EN 60079-0 : 2009
EN 60079-1 : 2007

pour laquelle a été établie une Attestation CE de type **LCIE 03 ATEX 6257**, ainsi qu'une notification **LCIE 03 ATEX Q 8046** en fonction de l'Annexe IV.

La Directive Basse Tension 2006/95/CE n'est pas applicable à ce produit.

- Directive CEM 2004/108/CE
La conformité a été obtenue par l'application des normes suivantes :

EN 50270 : 2006

pour laquelle a été établi un rapport d'évaluation.

L'organisme notifié en charge du suivi de la Directive ATEX est le suivant :

LCIE
33, Avenue du Général Leclerc
92260 FONTENAY AUX ROSES
France

Numéro d'identification : 0081

Ce matériel ne doit être utilisé qu'à ce pour quoi il a été conçu et doit être installé en conformité avec les règles applicables et suivant les recommandations du fabricant.

Nous, soussignés SIMTRONICS, déclarons par la présente que le produit spécifié ci-dessus est conforme aux Directives et aux Normes listées.

A Aubagne le 14 mai 2013

Salvator LA PIANA
Directeur d'établissement

Jean-Pierre RUSSIER
Responsable Qualité

# 14. CONTACTS

Vous trouverez une liste détaillée et mise à jour de nos distributeurs sur notre site internet :

www.simtronics.eu/fr

Adresse e-mail générale pour toute demande : contact@simtronics.fr

Simtronics SAS
792, av de la Fleuride
BP 11016, 13781 AUBAGNE CEDEX – France
Tel: +33 (0) 442 180 600

Simtronics AS
Kabelgaten 8, Økern Næringspark
PO Box 314, Økern, NO-0511 Oslo, Norway
Tel: +47 2264 5055


SIMTRONICS
Fire & Gas